



**Universidade Nova de Lisboa  
Escola Nacional de Saúde Pública**

# **A Leishmaniose visceral em Portugal continental (1999-2009)**

**TRABALHO DE PROJECTO**



Elisabete Gonçalves Serrada  
XI Curso de Mestrado em Saúde Pública  
Orientador: Prof. Doutor António Barata Tavares

**Lisboa  
Dezembro 2010**

---

## Resumo

As alterações climáticas alteraram a incidência e distribuição mundial de zoonoses, ao modificarem o perfil epidemiológico dos seus vectores. A leishmaniose visceral é reemergente na bacia mediterrânica, sendo o seu impacto real subestimado. Em Portugal, é endémica em três regiões, de declaração obrigatória desde 1948 e o reservatório é o canídeo. O aumento da incidência da doença no cão e a escassez de informação epidemiológica tornou pertinente investigar a realidade nacional.

A partir das bases de dados das notificações e dos grupos de diagnósticos homogéneos hospitalares, foram identificados todos os casos e, consultados todos os processos clínicos dos doentes com episódios de internamento nos hospitais do continente entre 1999-2009.

Ocorreram 730 internamentos para 375 indivíduos na maioria: homens, eurocaucasianos, com em média, 27 anos e, residência em Lisboa e Vale do Tejo. A sintomatologia e comorbilidades dos doentes vão de encontro ao descrito internacionalmente. A doença foi subnotificada, com uma demora média de 19 dias. A letalidade foi de 5%. A taxa de incidência média do continente foi de 0,294/100000 habitantes, sem padrão de sazonalidade. O corredor endémico de Bortman construído apresentou picos com amplitudes de 2-3 anos. O mapeamento dos doentes evidenciou casos em regiões não endémicas acompanhando a distribuição da leishmaniose canina.

Seria pertinente que futuras investigações construíssem uma modelação matemática que confirmasse a tendência do corredor endémico (pico em 2011?) para accionar um sistema de alerta nos Serviços de Saúde. Seria também útil a avaliação das condições geo-climáticas das localidades com casos para evidenciar possíveis similitudes no território.

**Palavras-chave:** leishmaniose visceral – internamentos - perfil epidemiológico – corredor endémico -

---

## Summary

Climate changed the incidence and worldwide distribution of zoonosis while the epidemiological profile of their vectors was changing. Visceral leishmaniasis is reemerging in the Mediterranean basin and its real impact underestimated. In Portugal, it's endemic in three regions; the notification occurs since 1948 and dog is the reservoir. The increased incidence of the canines' disease and the scarcity of epidemiological information relevant investigate the national reality.

From Notifications and Homogeneous' Diagnostics Groups system databases, all cases were identified and also analyze all clinical processes of inpatients' hospitals in 1999-2009 in Portugal.

730 admissions occurred for 375 patients. In most they were men, Caucasians, with an average of 27 years and residency in Lisboa e Vale do Tejo. The symptoms and comorbididades patient go against described internationally. The disease was under notified, with an average delay of 19 days. Lethality was 5%. The incidence rate was 0,294/100000 inhabitants, without seasonality. The endemic's Bortman corridor presents peak amplitudes of 2-3 years. Mapping patient's residency shows that cases' distribution is similar to endemic canine leishmaniasis.

It would be appropriate a research to build a mathematical modeling up to confirm the trend of corridor endemic (peak in 2011?), to trigger an alert system for health services. It would also be useful to evaluate the geo-climatics conditions of localities with cases to highlight possible similarities in the territory.

**Keywords:** visceral leishmaniasis – hospital's admissions - epidemiological profile – endemic corridor -

---

## Índice Geral

1	Introdução	1
1.1	Contextualização	1
1.2	Magnitude do problema em Portugal	5
1.3	Justificação do estudo	6
2	Finalidade e Objectivos	7
2.1	Finalidade	7
2.2	Objectivo geral	7
2.3	Objectivos específicos	7
3	Materiais e métodos	9
3.1	Tipo de estudo	9
3.2	Unidade de observação e período de observação	9
3.3	População em estudo e população alvo	9
3.4	Definição de caso de Leishmaniose visceral	9
3.5	Critérios de inclusão e exclusão	10
3.6	Fontes e suporte de informação	11
3.7	Método de recolha de dados	12
3.8	Definição das variáveis em estudo e operacionalização	14
3.8.1	Definição de variáveis	14
3.8.2	Operacionalização do estudo	17
3.9	Metodologia para a análise dos dados	19
3.10	Metodologia utilizada para construção do corredor	19
3.11	Mapeamento dos casos de leishmaniose visceral	20
3.12	Estudo piloto	20
3.13	Aspectos éticos	20
3.14	Recursos	21
3.14.1	Recursos humanos	21
3.14.2	Recursos materiais	21
3.15	Custos	22
3.15.1	Custos dos recursos humanos	22
3.15.2	Custos dos recursos materiais	22
3.15.3	Custo da investigação	22
3.15.4	Cronograma de actividades	23
4	Resultados	24
4.1	Resultados do sistema das DDO	24
4.2	Resultados obtidos a partir dos dados do sistema dos GDH	29
4.2.1	Distribuição de todos os casos de leishmaniose internados codificados pelo sistema GDH e DDO	29
4.2.2	Caracterização sócio demográfica dos casos de leishmaniose visceral em Portugal continental (N=375)	32
4.2.3	Variáveis relativas a sinais e sintomatologia da doença	36
4.2.4	Variáveis relativas ao diagnóstico da leishmaniose visceral	41
4.2.5	Variáveis relativas ao diagnóstico laboratorial	41
4.2.6	Variáveis relativas à epidemiologia dos casos	47
4.2.7	Variáveis relativas à intervenção dos Serviços de Saúde	53
4.2.8	Variáveis relativas a vigilância entomológica	58



---

4.3	Letalidade da leishmaniose visceral em Portugal continental	60
4.4	Taxas de prevalência e de incidência da leishmaniose visceral	61
4.4.1	Taxa de prevalência da leishmaniose visceral	61
4.4.2	Variação sazonal da leishmaniose visceral em Portugal	62
4.4.3	Taxas de incidência da leishmaniose visceral	63
4.5	Construção do corredor epidémico pelo método de Bortman	66
4.6	Geo-referenciação dos casos de leishmaniose visceral	68
4.7	Comparação da distribuição dos casos de leishmaniose visceral humana e leishmaniose canina	70
5	Discussão e conclusões	72
5.1	Discussão	72
5.1.1	Limitações e viés do estudo e da metodologia	72
5.1.2	Validade do estudo	75
5.2	Conclusões	75
6	Recomendações	83
7	Referências bibliográficas e Bibliografia	86
7.1	Referências bibliográficas	86
7.2	Bibliografia	91
8	Anexos	I

---

## Lista das figuras

Figura 1. Distribuição dos casos de Leishmaniose visceral notificados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o ano de notificação.	25
Figura 2. Distribuição dos casos de Leishmaniose notificados por instituição notificadora, em Portugal continental entre 1999-2009	26
Figura 3. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo tipo de comportamento de risco para a doença.	52
Figura 4. Representação gráfica da distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a duração do tratamento	54
Figura 5. Representação gráfica da evolução da taxa de prevalência (/100.000 habitantes) da leishmaniose visceral em Portugal por ano e por região de saúde.	61
Figura 6. Variação sazonal dos internamentos dos doentes com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o mês do ano.	62
Figura 7. Variação sazonal dos internamentos dos doentes com Leishmaniose visceral por região de saúde em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o mês do ano.	62
Figura 8. Proporção de internamentos de doentes com Leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a semana do ano.	63
Figura 9. Representação gráfica da evolução das taxas de incidência da leishmaniose visceral por ano e região de saúde entre 1999-2009.	65
Figura 10. Representação gráfica do corredor epidémico da leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009.	67
Figura 11. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral entre 1999-2009 no mapa de Portugal.	68
Figura 12. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a concentração de casos por distrito.	69
Figura 13. Prevalência da leishmaniose canina em Portugal. Fonte: Duarte CS. Leishmaniose: que futuro nos reserva? [relatório final de mestrado integrado]. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto; 2009.	71
Figura 14. Mapeamento dos casos de leishmaniose visceral humana em Portugal continental entre 1999-2009, Julho 2010.	71

---

## Lista dos quadros

Quadro 1. Custos com os recursos humanos	22
Quadro 2. Custos dos recursos materiais	22
Quadro 3. Custo da investigação	22
Quadro 4. Cronograma de actividades desenvolvidas em 2010	23
Quadro 5. Distribuição dos casos de LV notificados segundo o ano e região de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009	24
Quadro 6. Distribuição dos casos de Leishmaniose visceral notificados segundo a região de saúde e ano, em Portugal continental entre 1999-2009	25
Quadro 7. Casos de LV notificados segundo o sexo, em Portugal continental entre 1999-2009	26
Quadro 8. Idade dos doentes com leishmaniose notificados, em Portugal continental entre 1999-2009 (N= 145)	27
Quadro 9. Distribuição dos casos de leishmaniose internados no SNS segundo a base de dados de proveniência, em Portugal continental entre 1999-2009	27
Quadro 10. Registo no processo clínico da notificação dos casos com leishmaniose internados em Portugal continental entre 1999-2009	27
Quadro 11. Distribuição dos doentes com leishmaniose segundo a notificação e o conhecimento da autoridade de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009	28
Quadro 12. Distribuição dos internamentos segundo a proporção de casos notificados com conhecimento da autoridade de saúde e a adopção de medidas de saúde pública, em Portugal continental entre 1999-2009	28
Quadro 13. Internamentos por doente com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009	30
Quadro 14. Número de episódios do sistema dos GDH por doente com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009	30
Quadro 15. Medidas de frequência do número de episódios do sistema dos GDH e do número de internamento por doente, em Portugal continental entre 1999-2009	31
Quadro 16. Mortalidade (todas as causas) dos doentes internados com leishmaniose (todas as formas), em Portugal continental entre 1999-2009	31
Quadro 17. Tipo de manifestação da doença nos doentes internados com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009	31
Quadro 18. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo o sexo do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009	32
Quadro 19. Idade do indivíduo em anos completos no início do 1º internamento nos doentes internados com LV, em Portugal continental entre 1999-2009	32
Quadro 20. Doentes internados com leishmaniose visceral segundo o grupo etário, em Portugal continental entre 1999-2009	32
Quadro 21. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo a raça do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009	33
Quadro 22. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo a ARS e o ano, em Portugal continental entre 1999-2009	33
Quadro 23. Doentes internados com Leishmaniose visceral por região de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009	34
Quadro 24. Doentes internados com Leishmaniose segundo o estado civil do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009	34
Quadro 25. Doentes internados com Leishmaniose segundo a profissão do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009	35
Quadro 26. Frequência da febre nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	36

---

Quadro 27. Frequência da anemia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	36
Quadro 28. Frequência da leucopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	36
Quadro 29. Frequência da trombocitopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	37
Quadro 30. Frequência da pancitopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	37
Quadro 31. Frequência da palidez da pele e mucosas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	37
Quadro 32. Frequência do emagrecimento nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	38
Quadro 33. Frequência da astenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	38
Quadro 34. Frequência da cefaleia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	38
Quadro 35. Frequência da diarreia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	39
Quadro 36. Frequência da esplenomegália nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	39
Quadro 37. Frequência da hepatomegália nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	39
Quadro 38. Frequência de adenopatia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	40
Quadro 39. Frequência de apresentação de alterações cutâneas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	40
Quadro 40. Frequência de apresentação de outros sintomas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	40
Quadro 41. Frequência de doentes com leishmaniose visceral sem sintomatologia internados, em Portugal continental entre 1999-2009	41
Quadro 42. Doentes com leishmaniose visceral internados segundo o tipo de diagnóstico, em Portugal continental entre 1999-2009	41
Quadro 43. Visualização do parasita e/ou amastigotas nos tecidos ou sangue nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	41
Quadro 44. Tipo de aspirado realizado para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	42
Quadro 45. Resultado do aspirado quanto à presença do parasita e/ou amastigotas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	42
Quadro 46. Tipo de biopsia realizada para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	43
Quadro 47. Resultado da biopsia quanto à presença do parasita e/ou amastigotas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	43
Quadro 48. Resultado da mielocultura realizada para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	44
Quadro 49. Resultado da técnica de PCR realizada para identificar o parasita nos doentes leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	44
Quadro 50. Resultado do teste de aglutinação realizado para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	45
Quadro 51. Resultado da pesquisa de anticorpos anti-leishmania por imunofluorescência indirecta (IFI) realizada para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	45
Quadro 52. Resultado da pesquisa de anticorpos anti-leishmania por contra imunofluorescência (CIE) realizada para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	46

---

Quadro 53. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados segundo a residência em área endémica, em Portugal continental entre 1999-2009	47
Quadro 54. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a alteração de residência nos últimos 6 meses (nível regional de saúde)	47
Quadro 55. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo uma história de viagem para região endémica nos últimos 6 meses	47
Quadro 56. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com outros casos de doença confirmada	48
Quadro 57. Distribuição dos doentes internados com Leishmaniose em Portugal continental entre 1999-2009, segundo as características do meio ambiente onde exerce a profissão	48
Quadro 58. Distribuição dos doentes internados com Leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a exposição profissional ao vector	48
Quadro 59. Distribuição dos doentes internados com leishmaniose visceral segundo o contacto com canídeos domésticos e/ou selvagens, em Portugal continental entre 1999-2009	49
Quadro 60. Doentes internados com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com canídeos e a identificação do parasita no cão	49
Quadro 61. Doentes com leishmaniose visceral internados segundo a comorbilidade associada HIV+ e/ou SIDA, em Portugal continental entre 1999-2009	50
Quadro 62. Doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a comorbilidade HIV e/ou SIDA e a recidiva da doença	50
Quadro 63. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a comorbilidade HIV+ e/ou SIDA e a mortalidade por leishmaniose	50
Quadro 64. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados segundo a presença de outras comorbilidades imunossupressoras que não HIV, em Portugal continental entre 1999-2009	51
Quadro 65. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-200, segundo a presença de HIV + e/ou SIDA e outras comorbilidades imunossupressoras que não HIV	51
Quadro 66. Tempo decorrido entre a data do início do internamento e a data de início do tratamento nos doentes internados com leishmaniose visceral, em Portugal continental entre 1999-2009 (n=354)	53
Quadro 67. Número de dias de tratamento dos doentes internados com leishmaniose visceral, em Portugal continental entre 1999-2009	53
Quadro 68. Fármaco administrado no primeiro tratamento efectuado nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009	54
Quadro 69. Alteração do tipo de tratamento nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	55
Quadro 70. Número de reforços de tratamento nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009	55
Quadro 71. Tipo de resposta ao tratamento efectuado pelos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009	56
Quadro 72. Frequência de história de reacção adversa, segundo o tipo de fármaco administrado no primeiro tratamento efectuado nos doentes com LV internados em Portugal continental entre 1999-2009	56
Quadro 73. Cumprimento das guidelines da OMS nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009	57
Quadro 74. Tempo decorrido em dias até ao conhecimento do caso pela Autoridade de Saúde concelhia da área de residência dos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009	57

---

Quadro 75. Tipo de intervenção dos Serviços de Saúde Pública em relação aos casos notificados com conhecimento da Autoridade de Saúde concelhia	57
Quadro 76. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência numa área geográfica endémica da doença	58
Quadro 77. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência numa área com flebótomos	58
Quadro 78. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência em área endémica de leishmaniose canina	58
Quadro 79. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com canídeos portadores do parasita	59
Quadro 80. Frequência das espécies de leishmania identificadas encontradas nos doentes internados com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009	59
Quadro 81. Letalidade da leishmaniose (todas formas) nos doentes internados em Portugal continental entre 1999-2009	60
Quadro 82. Taxas de prevalência da Leishmaniose visceral em Portugal continental e regiões de saúde entre 1999-2009	61
Quadro 83. Recidivas de leishmaniose visceral nos doentes internados em Portugal continental entre 1999-2009	63
Quadro 84. Número de recidivas de leishmaniose visceral por doente internado em Portugal continental entre 1999-2009)	64
Quadro 85. Número de recidivas de Leishmaniose visceral em Portugal continental por ano e regiões de saúde, entre 1999-2009	64
Quadro 86. Taxas de incidência (por 100.000 habitantes) da Leishmaniose visceral em Portugal continental e regiões de saúde entre 1999-2009	65
Quadro 87. Logaritmo das taxas de incidências da leishmaniose por região de saúde, entre 1999-2009	66
Quadro 88. Intervalo de confiança para 95% da média do logaritmo das taxas de incidências da leishmaniose visceral entre 1999-2009	66

---

## Lista de siglas e abreviaturas

ACES	–	Agrupamento de Centros de Saúde
ACSS, IP	–	Administração Central do Sistema da Saúde, IP
ARS	–	Administração Regional de Saúde
CID-9-MC	–	Classificação Internacional de Doença (9ª revisão) Modificação Clínica
CID-10–		Classificação Internacional de Doença (10ª revisão)
DALY	–	Disability-Adjusted Life Year
DDO	–	Doença de Declaração Obrigatória
DGS	–	Direcção Geral da Saúde
ECDC	–	European Centre for Disease Prevention and Control
ELISA	–	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
EU	–	European Union
ENSP	–	Escola Nacional de Saúde Pública
GDH	–	Grupo de Diagnósticos Homogéneos
LV	–	Leishmaniose visceral
LVT	–	Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo
HIV	–	Human Immunodeficiency Virus
IC	–	Intervalo de Confiança
IHMT	–	Instituto de Higiene e Medicina Tropical
INE	–	Instituto Nacional de Estatística
INSA	–	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
OMS	–	Organização Mundial da Saúde
PCR	–	Polymerase Chain Reaction
REVIVE	–	Programa Nacional de Vigilância de Vectores Culicídeos
SIDA	–	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SNS	–	Serviço Nacional de Saúde
SPSS	–	Statistical Package for Social Sciences
UNL	–	Universidade Nova de Lisboa
WHO	–	World Health Organization



---

## **Agradecimentos**

A minha gratidão ao Prof. Doutor Tavares por toda a dedicação, compreensão e amizade, pelos ensinamentos, paciência e incentivos nos momentos de desânimo e dúvidas e, por ter despoletado em mim o espírito de investigação permitindo a concretização do trabalho, que tanto contribuiu para o meu desenvolvimento pessoal.

À Dra. Maria Fernanda Pinto da Silva, agradeço a sua disponibilidade irrestrita e apoio dispensado, assim como a liberdade de acção permitida que, foi decisiva para a realização deste trabalho.

Um agradecimento especial à Direcção-Geral da Saúde na figura do Dr. Francisco George por todo o apoio prestado.

Agradeço a todos os presidentes dos conselhos de administração dos hospitais e respectivas direcções clínicas que autorizaram o acesso aos processos clínicos dos doentes, sem o qual este trabalho não seria exequível.

Agradeço às investigadoras da Unidade de Leishmanioses e do Departamento de Entomologia Médica do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa pela disponibilidade, bibliografia gentilmente cedida e preciosos conselhos.



---

### **Nota introdutória:**

O investigador utilizará ao longo do texto o termo “Leishmaniose” (leishmania+-ose ou do fr. Leishmaniose) como designação geral das doenças provocadas pelos parasitas conhecidos por Leishmania (Figueiredo C, 1996). Esta designação é a utilizada na décima revisão da classificação internacional das doenças (CID – 10). Alguns documentos apresentados em anexo, provenientes dos relatórios “*Estatísticas das Doenças de Declaração Obrigatória*” da Direcção Geral da Saúde (DGS), utilizam o termo “Leishmaníase” que o leitor deverá entender Leishmaniose.

---

## Definições de conceitos:

**Agente patogénico:** é um agente capaz de produzir doenças nos seus hospedeiros, sempre que esteja em circunstâncias favoráveis, inclusive do meio ambiente (Last J, 1995).

**Contagiosidade:** característica da doença transmissível que respeita à capacidade da sua transmissão do hospedeiro infectado a outro hospedeiro (Last J, 1995).

**Controlo da doença:** redução da incidência, prevalência, morbilidade e mortalidade, como resultado de medidas de intervenção (Imperatori E, 1999).

**Doença infecciosa:** doença que resulta da infecção de um hospedeiro por um agente patológico, geralmente um microrganismo (Last J, 1995).

**Endemia:** presença permanente de uma doença ou de agente infeccioso numa área geográfica ou população definida (Imperatori E, 1999).

**Hospedeiro:** pessoa ou animal que permita o alojamento, a manutenção e subsistência de qualquer agente infeccioso ou de outra doença transmissível em condições naturais. É um dos elementos básicos da tríade ecológica da saúde e do ciclo epidemiológico básico de tratamentos de doença (Last J, 1995).

**Infecciosidade:** característica do agente infeccioso que lhe faculta em maior ou menor grau, a capacidade de entrar, sobreviver e multiplicar-se no hospedeiro (Last J, 1995).

**Reservatório de infecção:** qualquer pessoa, animal, artrópode, planta, solo ou substância em que o agente infeccioso normalmente vive e se multiplica, de forma a poder ser transmitido a hospedeiros susceptíveis (Last J, 1995).

**Vector:** todo o ser vivo, geralmente um insecto, capaz de transmitir um agente infeccioso (parasita, bactéria ou vírus) de forma activa ou passiva (Last J, 1995).

**Zoonose:** Do gr. zōon, «animal» +nósos, «moléstia»: doença no ser humano originada por parasitas animais. (Figueiredo C, 1996).

---

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização

A comunidade científica tem procurado nos últimos anos, minorar o impacto das alterações climáticas, colocando o tema na agenda política e científica a nível mundial (Copenhaga, Dezembro 2009). Foi já demonstrado que o planeta sofreu ao longo da sua história uma grande variação climática por causas naturais e antropogénicas. Nos últimos 100 anos, o planeta sofreu um aquecimento global de 0,8 ° C (Githiko et al, 2000). Foram desenvolvidos modelos matemáticos de cenarização que apontam, se não houver intervenção eficaz, para um aumento médio da temperatura do planeta de 1,4 a 5,8 ° C até o ano de 2100, para uma diminuição da precipitação nas latitudes médias como o Sul da Região Europeia e também, para o aparecimento de fenómenos meteorológicos extremos. Este último fenómeno já se verifica em Portugal se analisarmos a informação dos registos do instituto português de meteorologia dos três últimos decénios (Santos F, 2002).

As alterações do clima têm consequências directas e indirectas na saúde da população nomeadamente pelo stress térmico propriamente dito, pela transformação das paisagens naturais com substituição da vegetação ou, pela ocupação urbana desenfreada (Vora N, 2008). Quanto às consequências indirectas, estas constituem uma preocupação acrescida para a Saúde Pública uma vez que vieram alterar a incidência e a distribuição de algumas doenças infecciosas e zoonoses (Mc Michael, 2003). A modificação do perfil epidemiológico de doenças veiculadas pela água, pelos alimentos e também das doenças transmitidas por vectores obriga à implementação de medidas adequadas de vigilância e monitorização assim como, de prevenção e controlo das doenças (Khasnis, 2005).

As alterações verificadas nos ecossistemas determinaram uma alteração do comportamento dos vectores e dos hospedeiros das doenças infecciosas, com consequente ampliação da distribuição geográfica de algumas áreas endémicas (Sutherst, 2004).

Por outro lado, as alterações de temperatura e de humidade verificadas levaram à modificação do padrão epidemiológico de muitos vectores (por exemplo: aumento da dispersão e proliferação dos *cunilacae*, prolongando a sua sazonalidade) mas também, conduziram à importação e sobrevivência de vectores tropicais ou subtropicais cujo habitat natural não é habitualmente a península ibérica (Jacob D, 2008). Este fenómeno é explicado quer pela modificação do clima, quer pela globalização actual com a movimentação dos

---

indivíduos e bens entre áreas endêmicas e não endêmicas. As alterações verificadas nos vectores modificam também o ciclo patogénico de transmissão de algumas patologias, aumentando o risco de doença.

Um surto de Chikungunya em Itália em 2007 e subsequentes estudos desenvolvidos alertaram a comunidade científica para o risco de (re) emergência de doenças veiculadas por vectores em consequência do aquecimento global na Europa. Estes estudos evidenciaram também, o facto de algumas doenças endêmicas terem sido negligenciadas ao longo dos anos, nomeadamente a Leishmaniose (Dujardin JC, 2008).

A leishmaniose é uma das principais doenças transmitidas por vectores, referenciada desde há pelo menos 1000 anos, uma vez que existem representações da doença em cerâmica e estatuetas na América Central e na Índia. Ocorre mundialmente em 88 países e, foi descrita durante décadas como sendo umas das doenças tropicais veiculada por vectores, endémica em toda a bacia mediterrânica (anexo 17).

O impacto real da Leishmaniose está mundialmente subestimado uma vez que, a doença foi muito tempo negligenciada. Por outro lado, a manifestação cutânea da doença, podendo desfigurar o indivíduo, levou à sua estigmatização e, em muitos locais do mundo foram isolados e escondidos os portadores da doença (WHO, 2004). Sabemos também que o número de casos foi claramente sub-notificado, pois dos 88 países onde a doença é endémica, apenas em 32 é obrigatória a sua notificação.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são declaradas oficialmente 600.000 infecções por leishmania por ano em todo mundo, sendo a doença responsável nos países com baixo *income* por uma alta morbilidade e mortalidade. Desde 1993, está descrito na literatura um aumento significativo da distribuição geográfica mundial (WHO, 2004). Foi por exemplo descrito que, no Sudão entre 1984 e 1994, pela alta susceptibilidade da população da região do noroeste superior do Nilo, morreram cerca de 100.000 indivíduos por Leishmaniose visceral (50% da população) e que, em 1997 o número de casos registados com diagnóstico confirmado de Leishmaniose aumentou 400% em relação ao ano anterior.

Estimativas mais recentes da OMS referem que, 350 milhões de indivíduos estarão em risco de contrair Leishmaniose, estão infectadas cerca de 12 milhões de pessoas. A incidência da doença registada é de 2 milhões de casos/ ano dos quais 500.000 são de Leishmaniose visceral e, ocorrem 70.000 morte/ ano em todo mundo. A mortalidade e

---

morbilidade por Leishmaniose representam um peso da doença correspondente a 2,4 milhões de (Disability-Adjusted Life Year) DALY's (WHO, 2004).

Estudos demonstraram que as alterações climáticas levaram a uma alteração da distribuição geográfica dos vectores endémicos na Europa (Cutler et al, 2010), nomeadamente em Itália, onde a região do norte passou a ser endémica para Leishmaniose, apresentando um risco de nível médio da população desenvolver a doença (Otranto D, 2009) (Zhou XN, 2009).

Na última década foi observado um aumento de casos de Leishmaniose visceral (LV) no adulto relacionado com a co-infecção pelo Human Immunodeficiency Virus (HIV) (WHO, 2008) (Fauci AS, 2008). Neste contexto, a comunidade científica tem organizado muito recentemente encontros internacionais para debater o impacto da doença (Genebra, Outubro 2008; Genebra, Janeiro 2009 e Madrid, Agosto 2009). Um novo encontro de peritos sobre Leishmaniose promovido pela OMS, ocorreu no decorrer da investigação (Genebra, Março 2010).

A Leishmaniose é uma doença infecciosa transmitida por um vector. É provocada por uma infecção parasita intracelular obrigatória, causada pelo protozoário da ordem *Kinetoplastida*, da família *Trypanosomatidae* e do género *Leishmania*. O protozoário apresenta duas formas no seu ciclo biológico: uma forma extra celular flagelada – promastigota – no interior do trato digestivo do vector (insecto) e outra forma – amastigota – no interior dos macrófagos de vertebrados (anexo 18). O processo patológico deve-se à multiplicação do parasita dentro das células do sistema reticulo-endotelial do hospedeiro (Fauci CS, 2008). A doença é transmitida pela picada da fêmea de uma mosca da areia infectada (do género *Lutzomyia* no continente americano e do género *Phlebotomus* na Europa), ao picar para se alimentar de sangue. Existem cerca de 70 espécies de mosca de areia (Chappius, 2007) com capacidade de transmitir a Leishmaniose e, 20 espécies e subespécies de *Leishmania* (anexos 15 e 16) com capacidade de infecção no humano (Chappius, 2007).

Existe uma multiplicidade de combinações possíveis entre a espécie de *Leishmania*, a área geográfica e as síndromes apresentadas. A manifestação da doença também está dependente de factores inerentes ao hospedeiro nomeadamente da resposta do sistema imunológico individual. Nos últimos anos, estudos têm tido em consideração um novo paradigma pelo facto da doença resultar de uma resposta imunológica inadequada do

---

hospedeiro e não, ser apenas dependente da capacidade de infecção do parasita (Chappius, 2007).

A Leishmaniose pode ser classificada em zoonose ou antroponose em função da sua forma de transmissão que, pode ser acidental ou directa respectivamente.

Por outro lado, a Leishmaniose também é classificada em quatro grandes síndromes reflectindo, a manifestação clínica da doença: a leishmaniose cutânea, a leishmaniose muco-cutânea (Espúndia), a leishmaniose visceral (Kala-Azar) e a leishmaniose dérmica pós Kala-Azar (Fauci AS, 2008).

O principal reservatório da Leishmaniose zoonótica identificado é o canídeo (selvagem ou doméstico) e, a forma zoonótica mais disseminada pelo mundo é a leishmaniose visceral causada pela espécie *L. infantum*. Foram, no entanto, identificados recentemente, novos hospedeiros (gato e equinos) (Tavares J, 2009).

Leishmaniose visceral (LV): Manifestação sistémica da Leishmaniose provocada pela espécie de Leishmania *L. donovani* e *L. infantum* atingindo os órgãos internos, nomeadamente o baço e o fígado. A sua manifestação clínica pode ser aguda, sub-aguda ou crónica, e o período de incubação pode ir de semana a anos.

A forma visceral da doença é a mais severa uma vez que atinge órgãos internos e, se não for tratada, pode ser fatal num período de evolução curto (dois anos).

Os principais sintomas apresentados são: febre prolongada, caquexia, hepatoesplenomegália, anemia, leucopenia com neutropenia e eosinopenia, linfocitose relativa, trombocitopenia, hipergamaglobulinémia e hipoalbuminemia (Fauci AS, 2008).

O diagnóstico pode ser presuntivo através de critérios clínicos e epidemiológicos apresentados, mas normalmente requer confirmação laboratorial, com pesquisa parasitológica por métodos clássicos ou moleculares ou pesquisa imunológica (serologia) (Fauci AS, 2008).

---

## 1.2 Magnitude do problema em Portugal

O primeiro caso de LV foi diagnosticado em 1910 em Lisboa numa criança de 9 anos. Em Portugal, a LV é uma doença de notificação obrigatória (Portaria nº 1071/48 de 31 de Dezembro). Até ao ano 1998, todos os tipos de leishmaniose eram contabilizados mas, a partir de 1999, os dados apresentados no sistema das doenças de declaração obrigatória referem-se apenas à Leishmaniose visceral. Este facto não irá influenciar a investigação uma vez que, a janela temporal escolhida não inclui o período de transição.

Ao analisar os registos de doença notificada na DGS, verificamos que Portugal apresentava uma alta incidência de Leishmaniose na década de 40 (1616 casos entre 1942-1951), período após o qual se verificou um declínio da incidência da doença. Este facto poderá ser explicado pela campanha desenvolvida na época de luta contra a malária. Nessa altura, a erradicação da malária foi conseguida através da pulverização de insecticida e, provavelmente, terão sido eliminados simultaneamente os insectos vectores da Leishmaniose. Em 1970, o número absoluto de casos notificados foi o mais baixo de sempre com apenas 20 casos. Após essa data, a incidência de Leishmaniose notificada foi aumentando progressivamente até atingir um pico de doença em 1983 data em que, foram identificados 54 casos, 80% dos quais na região do Alto Douro, no distrito de Vila Real que, apresentou uma incidência anual de 9,7 /100.000 habitantes. Foram posteriormente reportados dois focos de doença: um na região de saúde de Lisboa Vale do Tejo (LVT) e outro, mais tarde na região do Algarve. A maioria dos casos reportados refere-se a crianças com idades inferiores a 3 anos. O parasita identificado na altura, foi a *Leishmania L. infantum* e os vectores responsáveis foram os *Phlebotomus perniciosus* e o *Phlebotomus ariasi*, com taxas de infecção natural de 0,35% no Algarve e 1,9 % no Alto Douro (Cardoso L, 2004). Finalmente, o fenómeno também foi descrito na Serra da Arrábida, na península de Setúbal, onde na época 4 em 71 raposas (*Vulpes vulpes*) encontradas estavam infectadas pelo parasita e, apresentavam uma taxa de infecção de 5,6% (Abranches P, 1984).

Dados mais recentes referem um aumento da prevalência da doença no animal em Portugal, nomeadamente com uma prevalência de Leishmaniose canina de 19,2% na região de LVT (Cardoso L, 2007) e um aumento da seroprevalência em Trás-os-Montes, com concelhos onde a seroprevalência da doença nos canídeos ultrapassa os 50% (Cardoso L, 2004) (anexo 20).

---

Em 2002, o SIAM Project (Scenarios, impacts and adaptation measures) desenvolvido em Portugal, elaborou um cenário que apontava para um aumento do nível do risco de desenvolver a Leishmaniose. O estudo refere que o nível passará de médio para alto risco num futuro próximo (Santos FD, 2002) (Casimiro E et al, 2006).

Um estudo desenvolvido em Coimbra pelo departamento de doença infecciosas dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC) vai de encontro ao publicado na literatura internacional, no sentido de existir uma co-infecção entre o HIV e a Leishmaniose (Marques et al, 2007).

### **1.3 Justificação do estudo**

No contexto europeu de que Portugal faz parte, a emergência de doenças infecciosas transmitidas por vectores levanta um problema de Saúde Pública.

A leishmaniose visceral é uma doença transmitida por vectores, grave, na medida em que pode ser fatal se não for tratada.

A leishmaniose é uma doença endémica em Portugal e, perante a escassez de informação epidemiológica disponível, torna-se pertinente um estudo que contribua para o conhecimento da realidade nacional.

O desconhecimento do impacto nacional da Leishmaniose conduz a uma ausência de preparação adequada da resposta dos Serviços de Saúde.

Não existe um sistema de alerta, nem corredor epidémico de vigilância e monitorização da doença para os Serviços de Saúde Pública.

Há um desconhecimento do perfil epidemiológico da Leishmaniose visceral diagnosticada em Portugal continental e por regiões de saúde, na década de 1999-2009.



---

## **2 Finalidade e Objectivos**

### **2.1 Finalidade**

Este trabalho de projecto pretende contribuir para o conhecimento sobre a (re) emergência de doenças infecciosas transmitidas por vectores em Portugal, nomeadamente a Leishmaniose visceral.

A investigação pretende construir um sistema de alerta para os Serviços de Saúde, através da elaboração pelo método de Bortman de um corredor epidémico de vigilância e monitorização da doença.

A informação será disponibilizada para possibilitar uma intervenção posterior no âmbito da promoção da saúde e prevenção da doença, através da definição de prioridades e estratégias de actuação adequadas.

Este estudo pretende responder à seguinte interrogação: qual é o perfil epidemiológico da Leishmaniose visceral em Portugal continental e como é a sua distribuição nas respectivas regiões de saúde?

### **2.2 Objectivo geral**

Caracterizar o perfil epidemiológico da Leishmaniose visceral diagnosticada em Portugal continental, por regiões de saúde, na década de 1999-2009.

### **2.3 Objectivos específicos**

1. Determinar a distribuição proporcional de casos de leishmaniose visceral (LV) diagnosticados, por instituição de origem das bases de dados, no total de casos identificados em Portugal.
2. Caracterizar sócio-demograficamente os doentes com LV diagnosticada em Portugal entre 1999 e 2009.
3. Calcular a taxa de prevalência de LV em Portugal continental e para cada Administração Regional de Saúde (ARS), por ano entre 1999 e 2009.
4. Determinar a evolução temporal e sazonal da LV em Portugal continental e para cada ARS entre 1999 e 2009.

- 
5. Calcular a taxa de incidência de LV em Portugal continental e no âmbito de cada ARS, por ano entre 1999 e 2009.
  6. Determinar a proporção de doentes com diagnóstico de LV confirmado que residiam aquando deste, numa área geográfica considerada como endémica de leishmaniose visceral em Portugal.
  7. Determinar qual o (s) sintoma (s) mais frequente (s) nos doentes com diagnóstico confirmado de LV em Portugal continental, por ano entre 1999 e 2009.
  8. Determinar qual foi a técnica de diagnóstico da LV mais utilizada em Portugal entre os anos 1999 e 2009.
  9. Determinar qual foi a técnica de diagnóstico da LV mais utilizada por laboratório entre os anos 1999 e 2009.
  10. Determinar qual foi o título serológico de anticorpos mais frequentemente encontrado aquando a realização do diagnóstico de LV entre 1999 e 2009.
  11. Determinar que proporção de doentes com LV diagnosticada teve contacto com canídeos entre 1999 e 2009.
  12. Determinar qual a proporção de doentes com LV diagnosticada entre 1999 e 2009 que apresenta também a co-morbilidade HIV+ e/ou SIDA ou outra comorbilidade imunossupressora.
  13. Determinar qual foi a proporção de doentes com LV submetidos a intervenção terapêutica entre 1999 e 2009.
  14. Comparar as taxas de incidências de LV humana e de leishmaniose canina entre 1999 e 2009, segundo a variável espaço, através da utilização do mapeamento de LV canina já descrito na literatura.
  15. Construir um corredor endémico pelo método de Bortman para a quantificação do aumento de casos de LV em relação ao esperado em Portugal continental na janela temporal escolhida no estudo (1999-2009).

---

### **3 Materiais e métodos**

#### **3.1 Tipo de estudo**

O estudo é de tipo observacional descritivo.

A escolha deste tipo de estudo epidemiológico prende-se com o facto de este ser pouco dispendioso, exigir poucos recursos humanos e materiais para a sua realização, ser de fácil aplicação uma vez que os dados já existem em várias bases de dados e finalmente, ser exequível em oito meses, período disponível para o efeito pela coordenação do curso de Mestrado em Saúde Pública.

#### **3.2 Unidade de observação e período de observação**

A unidade de observação é o indivíduo.

Para este estudo foram considerados casos, todos os indivíduos com critérios de diagnóstico confirmado de Leishmaniose visceral no período entre 1999 e 2009.

O ano de início da janela temporal escolhida pelo investigador deve-se à alteração nesse ano, da definição de caso de doença adoptada pela DGS para a notificação para o sistema das Doenças de Declaração Obrigatória (DDO) (a partir 1999, os casos de Leishmaniose notificados apenas se referem à Leishmaniose visceral).

#### **3.3 População em estudo e população alvo**

A população em estudo é a população residente em Portugal continental entre os anos 1999 e 2009 com diagnóstico confirmado de Leishmaniose visceral e a população alvo é a população residente em Portugal.

#### **3.4 Definição de caso de Leishmaniose visceral**

Foi considerado como um caso de Leishmaniose visceral, o indivíduo com o diagnóstico clínico e/ou laboratorial (serológico e/ou parasitológico) confirmados de Leishmaniose visceral e, internado entre 1999 e 2009.

---

Para a definição de caso, foram utilizados os critérios actuais da definição de caso de Leishmaniose visceral da OMS (WHO, 2010):

Critérios clínicos: doença que apresenta como principais sinais e sintomas uma febre irregular prolongada, esplenomegália e emagrecimento.

Critérios laboratoriais: pesquisa parasitológica positiva no esfregaço esplénico, hepático, ganglionar ou da medula óssea ou, cultura positiva do microrganismo colhido por biopsia ou punção aspirativa. Serologia positiva por imuno-fluorescência indirecta ou pelo método Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA).

Entende-se por recidiva da doença, quando um indivíduo apesar de já ter realizado o tratamento para a leishmaniose visceral, continua a ser portador do parasita. Segundo alguns investigadores desta área, poderá o parasita ficar latente no organismo do hospedeiro durante anos, originando uma recidiva (Campino, L; 2010). Quanto à possibilidade de ocorrer uma re-infecção e não uma recidiva, segundo a mesma autora, para garantir cientificamente que se trata de uma re-infecção, o clínico deverá confirmar laboratorialmente a ausência completa do parasita no sangue e nos tecidos do doente internado e, demonstrar, utilizando exactamente a mesma metodologia diagnóstica, que passado um determinado tempo, existe uma reinfestação pelo mesmo parasita nesse doente.

### **3.5 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram considerados critérios de inclusão: todo o doente com o diagnóstico confirmado de Leishmaniose visceral clínico e/ou laboratorial, internado em Portugal continental, entre 1999-2009.

O internamento dos doentes poderá ter ocorrido num dos hospitais do Sistema Nacional de Saúde (SNS) ou no hospital prisional S. João de Deus em Caxias. Este último hospital está sob alçada do Ministério da Justiça e, é a instituição para onde os presídios de alta segurança são conduzidos quando a patologia exige um internamento hospitalar, enquanto que os outros reclusos são orientados para os hospitais do SNS de referência da área do estabelecimento prisional.

---

Não foram considerados, os indivíduos que possam ter tido a doença e que apesar de apresentarem sintomatologia não procuraram uma instituição de saúde para a obtenção de um diagnóstico.

Também foram excluídos os casos de doença provável, cujo diagnóstico não foi confirmado.

### **3.6 Fontes e suporte de informação**

As fontes de dados utilizadas foram: numa primeira fase a base de dados do sistema das DDO da DGS e os impressos do modelo 1538 da notificação do sistema das DDO (anexos 9 e 10) com a identificação completa do indivíduo e disponíveis a nível concelhio.

Foram também utilizados os dados do sistema da rede nacional de vigilância entomológica (programa nacional de vigilância de vectores culicídeos REVIVE) da DGS para caracterizar a distribuição do vector.

Numa segunda fase do estudo, foram utilizados os dados da base de dados do sistema dos Grupos de Diagnósticos Homogéneos (GDH) da DGS e da Administração Central do Sistema da Saúde, IP (ACSS, IP) (anexo 2 e anexo 3). Essa base de dados comporta variáveis administrativas (número de doente, data de nascimento, distrito/concelho/freguesia de residência, número de episódio, datas de entrada e de alta hospitalar) e variáveis clínicas (diagnósticos, procedimentos efectuados) colhidas por agrupadores de GDH nas aplicações informáticas LDRG (entre 1989 e 1999), Integrador (entre 2000 e 2009) e WebGDH (a partir de Outubro de 2009) (anexo 11). Os diagnósticos são codificados de acordo com a 9ª revisão da codificação internacional das doenças – modificação clínica (CID-9-MC) sendo obrigatória a sua utilização para efeitos de classificação dos episódios agudos de doença tratados em todos os hospitais do SNS.

Quando um doente esteve internado num hospital do SNS, um médico codificador desse hospital cria a partir da nota de alta, seguindo as tabelas do CID-9-MC, um registo em papel do episódio com os respectivos códigos dos GDH para todos os diagnósticos e procedimentos efectuados ao doente. Caso o indivíduo tiver sido internado no serviço de urgência ou no ambulatório, por um período inferior a 24h, esse doente não gera codificação GDH.

---

Assim, a listagem dos episódios de internamento com o diagnóstico de Leishmaniose visceral (085.0 da CID 9-CM) registados na janela temporal escolhida em Portugal continental permitiu, a identificação dos hospitais onde foram internados os casos.

Uma vez que, na janela temporal escolhida (1999-2009) não houve alteração de codificação da LV, constam na base de dados todos os registos dos episódios de internamentos dos doentes com LV nos hospitais do SNS codificados pelo sistema GDH entre 1999 e 2009.

### **3.7 Método de recolha de dados**

A recolha e o tratamento dos dados foram realizados pelo investigador, directamente a partir das bases de dados anteriormente descritas, decorrendo de forma faseada. Em primeiro lugar, foram formalizadas as respectivas autorizações de acesso aos dados através dos pedidos dirigidos à DGS (anexo 2), à ACSS, IP (anexo 3), aos delegados regionais de saúde (anexo 4), aos delegados de saúde concelhios (anexo 5) e ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT, UNL) (anexo 7) e, em segundo lugar através de pedidos de autorização de acesso aos processos clínicos hospitalares junto das administrações dos hospitais do SNS e à administração do hospital prisional João de Deus (anexo 6) onde se verificaram episódios de internamento com o diagnóstico de leishmaniose visceral entre 1999 e 2009.

Foi identificado numa primeira fase, o número total de casos de LV notificados à partir da base de dados do sistema das DDO da DGS. Esta etapa permitiu a caracterização epidemiológica inicial dos casos notificados e a distribuição geográfica das notificações na década em estudo. Uma vez que o impresso de notificação das DDO é um modelo standard e não nominal, para complementar a informação, solicitou-se aos coordenadores das Unidades de Saúde Pública dos Agrupamentos de Centro de Saúde (ACES) ou das Unidades Locais de Saúde (ULS) com casos na década escolhida, o acesso ao exemplar da notificação arquivado a nível concelhio e o respectivo inquérito epidemiológico uma vez que, nesse exemplar do modelo da notificação consta a identificação completa do indivíduo.

Numa segunda fase, uma vez que o tratamento da doença em Portugal é feito em meio hospitalar e que todos os casos são internados, acedeu-se à base de dados dos GDH disponibilizada pela ACSS, IP e pela DGS.

---

A base de dados de GDH não identifica os casos, apresenta somente uma listagem de episódios de internamento hospitalar com o diagnóstico de LV por hospital e por ano. A informação foi seguidamente organizada por indivíduo e não por episódio de internamento e foram identificados todos os hospitais do Serviço Nacional de Saúde do continente que, apresentaram episódios de internamento com o diagnóstico principal ou secundário com a codificação 085.0 da CID 9 -CM. Foram enviados às administrações hospitalares previamente identificadas, os pedidos de autorização para o acesso aos processos clínicos dos doentes internados nos respectivos hospitais.

O acesso ao processo clínico permitiu identificar todos os casos, e evitar a sua duplicação mesmo quando o indivíduo foi internado várias vezes ou transferido de hospital.

Procedeu-se ao cruzamento “*cross-check*” das duas bases de dados (DDO e GDH), uma vez que já estavam disponíveis variáveis que permitiam a identificação dos casos da população em estudo: o nome completo do indivíduo, o sexo, a data de nascimento, o local de residência, o episódio de internamento hospitalar com o diagnóstico de Leishmaniose visceral e respectivas datas de internamento e de alta hospitalar.

O acesso aos processos clínicos foi organizado de forma célere após agendamento, para que o estudo fosse exequível em cinco meses, uma vez que o investigador manteve em simultâneo a sua actividade profissional. Os dados foram colhidos directamente através da consulta do arquivo da DGS e dos processos clínicos nos hospitais identificados. Aquando da recolha de dados, foi preenchido um guião elaborado para o efeito, que serviu de suporte para evitar falhas (anexo 12) e registando sempre a proveniência primária dos casos.

Foram utilizadas as bases de dados, dos sistemas já referidos, para caracterizar o perfil epidemiológico da LV em Portugal Continental entre 1999 e 2009 e para construir o corredor endémico da doença com a metodologia de Bortman seguidamente apresentada.

A investigação contém seis grandes grupos de variáveis com vista a atingir os objectivos de identificação e caracterização sócio-demográfica; de caracterização dos sinais e sintomas predominantes da leishmaniose visceral; de caracterização da metodologia de diagnóstico laboratorial da doença utilizada para a identificação do parasita e vector envolvidos; de caracterização da informação epidemiológica disponível nos casos diagnosticados; de caracterização da intervenção efectuada quer a nível terapêutico e quer a nível preventivo pelos serviços de saúde.

---

### **3.8 Definição das variáveis em estudo e operacionalização**

A informação seguidamente apresentada é complementada por informação que consta no plano de operacionalização das variáveis (anexos 13 a, b, c, d, e, f).

#### **3.8.1 Definição de variáveis**

##### **3.8.1.1 Variáveis relativas à identificação e caracterização sócio-demográfica**

- Nº de Ficha
- Entidade de origem da base de dados do caso
- Nome do hospital onde se consultou o processo clínico
- Sexo
- Raça
- Data de nascimento do doente
- Idade
- Local de nascimento
- Residência
- Código postal da residência
- Estado civil
- Profissão
- Local de trabalho
- Óbito
- Data do óbito (quando aplicável)
- Causa de morte

##### **3.8.1.2 Variáveis relativas a sinais e sintomas predominantes**

- Data de início de sinais e sintomas
- Febre
- Anemia
- Leucopenia
- Trombocitopenia
- Pancitopenia
- Palidez
- Emagrecimento
- Astenia
- Cefaleia



- 
- Diarreia
  - Esplenomegália
  - Hepatomegália
  - Adenopatia
  - Lesões dermatológicas
  - Outros

### **3.8.1.3 Variáveis relativas ao diagnóstico da leishmaniose visceral**

#### **3.8.1.3.1 Variáveis relativas à história clínica**

Variáveis da história clínica do doente, nomeadamente o tipo de diagnóstico, a forma de apresentação da doença, as co-morbilidades associadas e a existência de recidiva ou reinfecção.

- Tipo de diagnóstico (clínico, laboratorial ou ambos)
- Manifestação da doença (visceral, cutânea, ambas ou outra)
- HIV+/ SIDA ou outra patologia imunossupressora
- Recidiva de leishmaniose diagnosticada
- Reinfecção diagnosticada

#### **3.8.1.3.2 Variáveis relativas ao diagnóstico**

Variáveis do diagnóstico laboratorial microbiológico, bioquímico e serológico.

- Evidência parasitológica nos tecidos (aspirado medular ou esplênico, biopsia óssea, hepática, cutânea ou ganglionar).
- Identificação por mielocultura
- Identificação por biologia molecular (método de Polymerase Chain Reaction (PCR)).
- Identificação bioquímica através de teste de aglutinação (método ELISA e/ou método Western blot).
- Evidência por titulação serológica de anticorpos específicos (Ac anti-leishmania *L. donovani*, Ac anti-leishmania *L. infantum*, Ac anti-leishmania *L. Trópica* ou outro).

#### **3.8.1.4 Variáveis relativas à informação epidemiológica**

Variáveis com informação epidemiológica.

- Data de início do internamento

- 
- Data do diagnóstico
  - Data de notificação para o sistema das DDO
  - Data do conhecimento do delegado de saúde concelhio
  - Contacto com outros casos confirmados de doença
  - Residência nos seis meses anteriores
  - Existência de contacto com canídeos doméstico e/ou selvagens
  - Localização do exercício profissional (meio urbano, rural, ambos)
  - Deslocação para área endémica nos últimos seis meses.
  - Comportamento individual de risco para a doença

#### **3.8.1.5 Variáveis relativas à intervenção terapêutica e/ou prevenção**

Variáveis relativas à informação sobre o tratamento instituído e intervenção dos serviços de saúde pública.

- Tratamento instituído
- Adesão à terapêutica
- Medidas de Saúde Pública (medidas preventivas e/ou inquérito epidemiológico).

#### **3.8.1.6 Variáveis relativas à vigilância entomológica**

Variáveis relativas à informação sobre a vigilância entomológica.

- Área geográfica endémica de Leishmaniose humana
- Observação do vector da Leishmaniose humana na área de geográfica (*Phlebotomus spp*)<sup>1</sup>
- Identificação do parasita *Leishmania* no humano
- Área endémica de Leishmaniose canina
- Observação do vector da Leishmaniose canina na área de geográfica (*Phlebotomus spp*)<sup>2</sup>
- Identificação do parasita no cão

---

<sup>1</sup> Dados dependentes da disponibilidade do acesso aos dados da entomologia

<sup>2</sup> Dados dependentes da disponibilidade do acesso aos dados da medicina veterinária

---

### 3.8.2 Operacionalização do estudo

A partir da informação disponível nas várias bases de dados e nos processos clínicos, foi preenchido um guião (anexo 12). Este foi construído a partir do inquérito epidemiológico direccionado para a Leishmaniose disponibilizado no portal da saúde pública (anexo 8), da informação disponível na literatura sobre as técnicas laboratoriais utilizadas para o diagnóstico e sobre a clínica de apresentação da doença (WHO, 1996). Esse guião serviu como base para construir o *layout* informático para a introdução dos dados na matriz de dados da ferramenta informática 17<sup>a</sup> versão do Statistical Package for Social Sciences (SPSS 17.0).

O estudo decorreu em quatro etapas distribuídas ao longo de seis meses como consta no cronograma de actividades seguidamente apresentado no quadro 4:

#### **Etapa 1: Apresentação do estudo de investigação e solicitação de autorizações para acesso às bases de dados das DDO e GDH, subdividida em duas fases**

##### **Fase 1:**

Apresentação do estudo de investigação e solicitação de autorizações para acesso à base de dados do sistema das DDO junto da DGS, garantido o sigilo médico e total respeito pela ética e protecção de dados.

Solicitação junto das autoridades de saúde (após autorização do delegado regional) de autorização para aceder ao exemplar do modelo da notificação onde consta a identificação completa do individuo com LV, das DDO notificadas entre 1999 e 2009 e os respectivos inquéritos epidemiológicos.

Esta fase foi concretizada através do envio de ofício e reunião com o Director-Geral da Saúde e também com o envio de ofícios para os Delegados Regionais de Saúde.

Após a identificação dos Centros de Saúde das áreas de residência dos casos notificados, verificou-se qual era o ACES e respectiva sede, para onde foram enviados os ofícios ao cuidado do coordenador da Unidade de Saúde Pública. Quando não se obteve resposta do coordenador da unidade, foi estabelecido um novo contacto via telefone explicando melhor a pretensão e os objectivos do estudo.

---

## **Fase 2:**

Solicitação de autorizações para o acesso às bases de dados do sistema dos GDH da DGS e da ACSS, IP.

A partir da listagem recebida, foram identificados os hospitais com episódios de internamentos com o diagnóstico principal ou secundário de LV (085.0 da CID 9-CM).

Seguidamente foram enviados às administrações hospitalares dos hospitais do SNS de Portugal continental e do hospital prisional João de Deus, os pedidos de autorização de acesso para a consulta dos processos clínicos dos doentes internados entre 1999 e 2009.

## **Etapa 2: Recolha dos dados e obtenção da população em estudo**

Recolha dos dados das DDO e dos processos clínicos conforme descrito anteriormente na etapa 1 e obtenção de todos os casos de doentes com diagnóstico de LV em Portugal continental na janela temporal escolhida.

Realização de um pré teste a partir dos primeiros dez processos clínicos consultados e correcção das limitações verificadas.

## **Etapa 3: Análise e tratamento de dados**

Foi criada uma matriz de dados no programa estatístico SPSS 17.0, disponibilizado pela ENSP, UNL, utilizando a notação informática referida no plano de operacionalização de variáveis (anexos 13 a, b, c, d, e, f). A matriz de dados foi preenchida com base na informação recolhida.

Foi verificada a matriz e procedeu-se à análise estatística dos dados.

## **Etapa 4: Redacção do relatório do trabalho de projecto.**

---

### **3.9 Metodologia para a análise dos dados**

Toda a informação estatística calculada foi efectuada para um nível de significância de 0,05.

Foi realizada a análise estatística descritiva dos casos para todas as variáveis. Nomeadamente efectuou-se a análise univariada das variáveis quantitativas através do cálculo de medidas de frequência para e também análise das qualitativas (apresentação clínica, diagnóstico laboratorial, exposição endémica e exposição zoonótica a canídeos) com apresentação dos resultados sob a forma percentual.

Calculei as taxas de incidência e de prevalência por ano e por ARS, para tal comecei por identificar as recidivas e determinar quantos novos casos ocorreram por ano e por região de saúde, depois calculei para cada ano e região a respectiva taxa de incidência (quadros 85 e 86).

### **3.10 Metodologia utilizada para construção do corredor**

Para construção do corredor epidémico, foi utilizado o método de Bortman (Bortman M, 1998) que utiliza os intervalos de confiança dos casos. Esse método já foi aplicado em Portugal para permitir detecção de surtos de parotidites a partir do sistema de DDO (Castro L et al, 2002).

O período temporal escolhido foi a década 1999-2009.

Pela análise das DDO, os casos não tiveram uma distribuição gaussiana na janela escolhida. Nesse caso, como a média aritmética não está adequada como medida de tendência de medida central, assim foi calculada a média geométrica, medida ideal para a uma distribuição assimétrica ou anormal.

Foram utilizados para os cálculos, as taxas de incidência e não o número absoluto de casos, para não distorcer o binómio tempo/ população.

O cálculo da média geométrica foi iniciado com a transformação logarítmica dos valores das taxas de incidência encontradas no ano anterior (o que permite comprimir os valores altos e dilatar os valores baixos).

---

Depois, calculou-se a média geométrica, o desvio padrão e o intervalo de confiança dos valores transformados. O intervalo de confiança do corredor foi calculado para 95% de confiança com a seguinte fórmula:

IC 95%= média + t\* DP/  $\sqrt{n}$  onde,

n = número de anos no cálculo,

DP = desvio padrão e

t = constante ( consulta de tabela do parâmetro t)

Nos anos em que não houve casos registados, adicionou-se a unidade para poder prosseguir com o cálculo do logaritmo neperiano ( $\ln 1=0$ ).

Finalmente foram novamente convertidos os valores encontrados, com o exponencial para obter os valores dos indicadores originais.

O corredor foi representado graficamente utilizando uma folha de Excel com 4 zonas: normal, segurança, alerta e epidémica.

### **3.11 Mapeamento dos casos de leishmaniose visceral**

Para finalizar a análise dos dados e ter uma visão global da distribuição dos casos no território, realizou-se um mapeamento de todos os casos de LV humana em Portugal continental com a ferramenta informática de geo-referenciação Mapoint® 2010 da Microsoft. Não tendo acesso á geo-referenciação dos casos caninos, estabeleceu-se uma comparação aproximada com a distribuição da incidência de Leishmaniose canina no continente apresentada na literatura (figura 13 e 14).

### **3.12 Estudo piloto**

Foi realizado um pré teste ao guião e ao preenchimento da matriz, de forma a permitir a avaliação dos procedimentos. Identificadas algumas dificuldades processuais realizou-se as correcções necessárias, nomeadamente a forma como foram agrupadas algumas variáveis.

### **3.13 Aspectos éticos**

Os dados dos processos clínicos necessários foram colhidos através da consulta dos ficheiros clínicos após autorização do respectivo presidente do conselho de administração

---

hospitalar (anexo 6). Também foi assinada uma declaração de compromisso de segredo profissional (anexo 21).

### **3.14 Recursos**

#### **3.14.1 Recursos humanos**

- Investigador
- Orientador académico

#### **3.14.2 Recursos materiais**

- **Equipamento informático**
  - Computador
  - Impressora /toner/ consumíveis
  - Software Office 2007
  - Software estatística SPSS 17.0
  - Software Mapoint®2010 da Microsoft
  - Suporte digital de informação *pen drive* / cd
- **Equipamento de escritório**
  - Papel
  - Envelopes
  - Canetas
  - Capas arquivadoras
  - Reprografia / encadernação
- **Meio de transporte**
  - Ajudas de custo da viatura própria
  - Combustível
- **Meios de comunicação**
  - Telefone /Fax
  - Ligação à internet móvel

### 3.15 Custos

#### 3.15.1 Custos dos recursos humanos

**Quadro 1. Custos com os recursos humanos**

Actividade	Remuneração base (2010) <sup>3</sup>	Nº de horas mensais	Duração da investigação (meses)	Custo (euros)
Remuneração ilíquida do investigador	1835,42 €	160	5	9177,10
Remuneração ilíquida do orientador académico	17,83€/hora	4	5	356,60
<b>TOTAL</b>				9533,70

#### 3.15.2 Custos dos recursos materiais

**Quadro 2. Custos dos recursos materiais**

Actividade		Custo (euros)
Computador pessoal do investigador	Uso 5 meses	125,00
Software SPSS 17.0	Fornecido ENSP	0,00
Reprografia/encadernação/ papel		100,00
Despesas de correio		25,00
Toners e consumíveis informáticos		200,00
Internet	30,90 € x 5	154,50
Deslocações em viatura própria	9000km x 0,36 €	3240,00
Telefone	0,20 / Chamada	200,00
Equipamento de escritório		100,00
<b>Total</b>		4144,50

#### 3.15.3 Custo da investigação

**Quadro 3. Custo da investigação**

	Custo (euros)
Recursos humanos	9533,70
Recursos materiais	4144,50
<b>Total</b>	13678,20

<sup>3</sup> Nota: a remuneração básica apresentada segue a tabela salarial das carreiras médicas, correspondem aos escalões médico interno de especialidade, chefe de serviço escalão 1 respectivamente.



---

### 3.15.4 Cronograma de actividades

Conforme descrito anteriormente na operacionalização do estudo, este decorreu em quatro etapas distribuídas no tempo concedido pela coordenação do curso de mestrado para a realização do trabalho de projecto.

O cronograma é apresentado no quadro seguinte:

**Quadro 4. Cronograma de actividades desenvolvidas em 2010**

Actividade	Mês					
	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Etapa 1						
Etapa 2						
Etapa 3						
Etapa 4						

Etapa 1: (fase 1 e fase2) Apresentação do estudo de investigação e solicitação de autorizações para acessos às bases de dados e aos ficheiros clínicos.

Etapa 2: Recolha dos dados clínicos e estatísticos e, obtenção da população em estudo.

Etapa 3: Análise e tratamento de dados

Etapa 4: Redacção do relatório do trabalho de projecto

---

## 4 Resultados

### 4.1 Resultados do sistema das DDO

Segundo os relatórios estatísticos publicados pela Direcção Geral da Saúde (DGS, 2009) foram notificados 152 casos de Leishmaniose visceral entre 1999 e 2009. Após consulta directa no arquivo disponível nas instalações da DGS, verificou-se a existência de 148 exemplares do impresso do modelo 1536 das DDO, todos codificados com o código B-55 da CID-10. Assim, em relação às estatísticas publicadas nos relatórios estatísticos da DGS, estariam em falta no arquivo cinco impressos. Após contacto com os delegados concelhios, não se conseguiu apurar o motivo desta discrepância de dados.

Após análise cuidada da informação dos 148 impressos, verificou-se que apenas 146 dos casos correspondiam a reais notificações de Leishmaniose visceral. Essa discrepância deve-se no primeiro caso, a um erro de codificação (erro no código atribuído) e no segundo caso ao facto de não se ter confirmado o diagnóstico inicial. Por outro lado, em 2007, por lapso, um mesmo indivíduo foi notificado duas vezes na mesma semana. Após contacto com o delegado de saúde concelhio e confirmados a identidade e o lapso, passou-se a considerar que, na janela temporal escolhida, foram então notificados pelo sistema das DDO 145 casos.

**Quadro 5. Distribuição dos casos de LV notificados segundo o ano e região de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009**

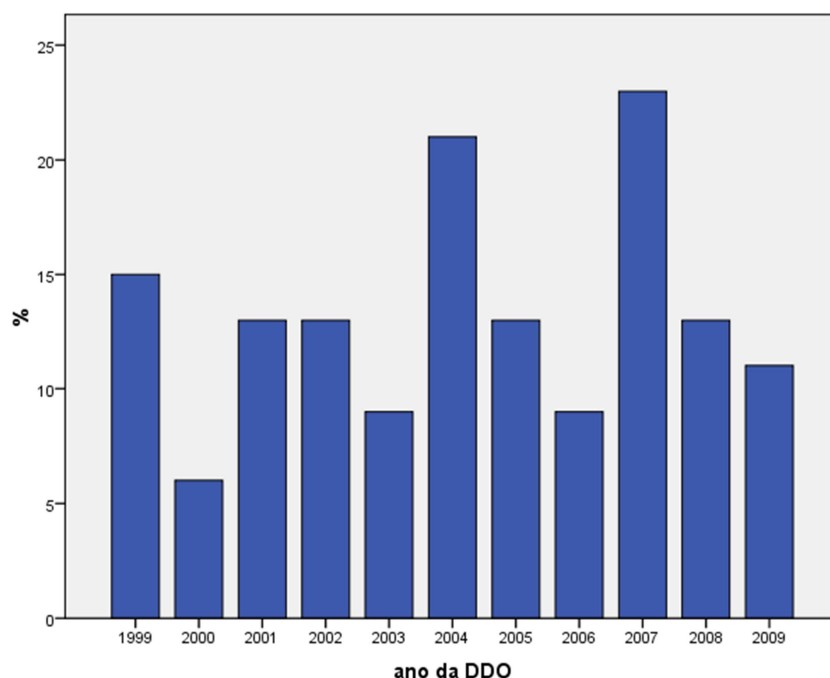
ARS	Frequência (n)	%
ALENTEJO	16	11,0
ALGARVE	4	2,8
CENTRO	23	15,9
LVT	74	51,0
NORTE	28	19,3
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

Ao analisar a percentagem de doentes notificados, verificamos que as regiões de saúde que mais notificaram foram: em primeiro lugar a ARS LVT (51%), em segundo lugar a ARS Norte (19,3%) e finalmente a ARS Centro (15,9%).

**Quadro 6. Distribuição dos casos de Leishmaniose visceral notificados segundo a região de saúde e ano, em Portugal continental entre 1999-2009**

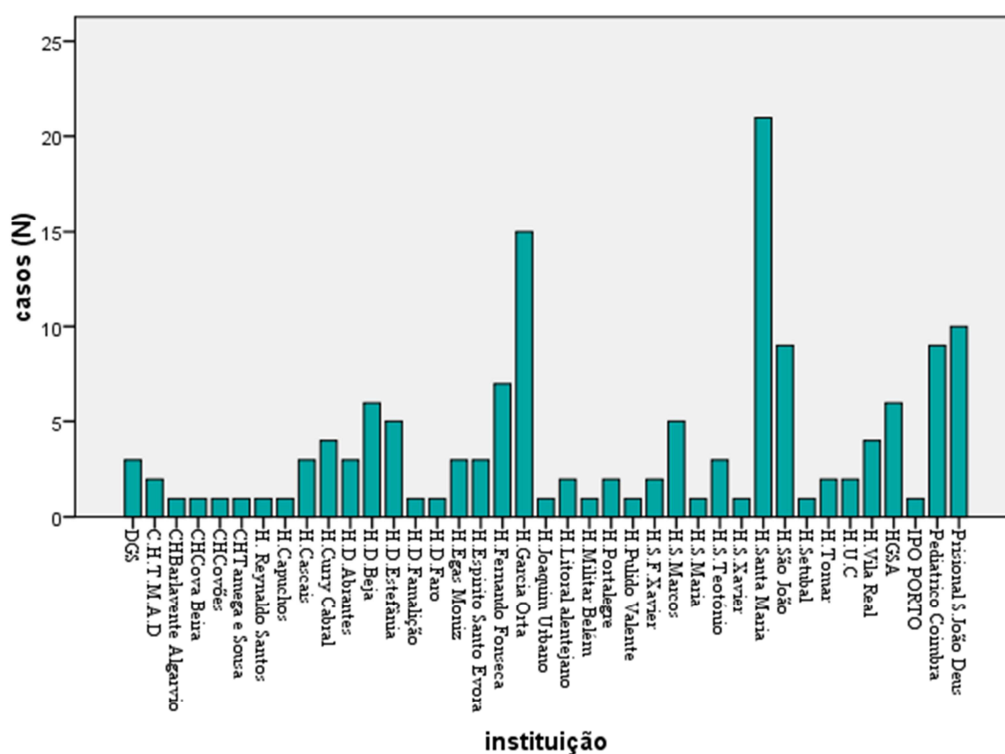
Ano	Alentejo	Algarve	Centro	LVT	Norte	Continente
<b>1999</b>	1	1	6	6	1	<b>15</b>
<b>2000</b>	0	0	2	3	1	<b>6</b>
<b>2001</b>	0	0	2	9	2	<b>13</b>
<b>2002</b>	1	0	0	10	2	<b>13</b>
<b>2003</b>	0	0	2	5	2	<b>9</b>
<b>2004</b>	5	0	3	11	2	<b>21</b>
<b>2005</b>	1	0	2	8	2	<b>13</b>
<b>2006</b>	2	2	1	1	3	<b>9</b>
<b>2007</b>	4	0	2	12	4	<b>22</b>
<b>2008</b>	1	1	1	5	5	<b>13</b>
<b>2009</b>	1	0	2	4	4	<b>11</b>
<b>Total</b>	16	4	23	74	28	<b>145</b>

Analisando a distribuição dos casos por ano de notificação, podemos verificar no quadro 6, que existem três picos com um maior número de casos notificados, sendo eles: o ano 2007, o ano 2004 e o ano 1999.



**Figura 1. Distribuição dos casos de Leishmaniose visceral notificados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o ano de notificação.**

Os hospitais que mais notificaram na janela temporal escolhida foram hospitais centrais localizados nos principais centros urbanos (Lisboa, Porto e Coimbra), os hospitais de Santa Maria, Garcia de Orta, Pediátrico de Coimbra e São João. É também de registar que o hospital prisional João de Deus, sob a alçada do Ministério da Justiça, ocupa o terceiro lugar no ranking dos hospitais notificadores (figura 2).



**Figura 2. Distribuição dos casos de Leishmaniose notificados por instituição notificadora, em Portugal continental entre 1999-2009**

**Quadro 7. Casos de LV notificados segundo o sexo, em Portugal continental entre 1999-2009**

Sexo	Frequência (n)	%
Feminino	57	39,3
Masculino	88	60,7
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

Analisando os impressos de notificação que deram entrada na DGS, a maioria dos casos notificados era do sexo masculino (60,7%).

**Quadro 8. Idade dos doentes com leishmaniose notificados, em Portugal continental entre 1999-2009 (N= 145)**

Média	22,63
Mediana	24,00
Moda	1
Mínimo	0
Máximo	78

A média de idades dos casos notificados foi de 22,63 anos, tendo o indivíduo mais novo 4 meses e o mais velho 78 anos. A moda de idade foi um ano.

**Quadro 9. Distribuição dos casos de leishmaniose internados no SNS segundo a base de dados de proveniência, em Portugal continental entre 1999-2009**

	Frequência (n)	%
DDO	18	4,8
GDH	360	95,2
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

Os 18 casos provenientes do sistema das DDO correspondem a 11 indivíduos internados no hospital prisional S. João de Deus, sob alçada do ministério da justiça; 4 indivíduos cujo o impresso de notificação foi enviado directamente para a DGS, sem qualquer comunicação ao delegado de saúde da área de residência; 2 casos notificados que não eram leishmaniose e um caso notificado erradamente duas vezes na mesma semana.

**Quadro 10. Registo no processo clínico da notificação dos casos com leishmaniose internados em Portugal continental entre 1999-2009**

	Registo DDO (n)	%
Sim	130	34,4
Não	248	65,6
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

Como pode verificar no quadro 8, apenas 130 doentes apresentavam um registo escrito no processo clínico hospitalar da notificação para o sistema das DDO. Existe assim, uma discrepância de 233 doentes entre o número real de doentes internados com leishmaniose (todas as formas: 378) e o número de casos notificados (145). Assim, foram notificados 38,6% dos casos com diagnóstico de leishmaniose internados nos hospitais do SNS e hospital S. João de Deus. É de salientar que os clínicos do hospital prisional notificaram 100% dos casos (11 doentes).

A partir deste momento sempre que me referir doentes com leishmaniose internados, estarei a fazer referência a todos os doentes com o diagnóstico de leishmaniose que foram internados nos hospitais do SNS e hospital prisional João de Deus entre 1999 e 2009.

**Quadro 11. Distribuição dos doentes com leishmaniose segundo a notificação e o conhecimento da autoridade de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009**

		Autoridade de saúde concelhia teve conhecimento da notificação			Total
		Sim	Não	Não notificado	
Notificação da doença para sistema DDO	Sim	124	6	0	130
	Não	0	0	248	248
Total		124	6	248	378

Apesar de apresentarem um registo escrito da notificação no processo clínico, em 4,6 % dos casos, o delegado de saúde concelhio não teve conhecimento da informação.

A demora média, em dias, entre a notificação pelo clínico e a tomada de conhecimento pelo delegado de saúde concelhio foi de 19, 3 dias.

**Quadro 12. Distribuição dos internamentos segundo a proporção de casos notificados com conhecimento da autoridade de saúde e a adopção de medidas de saúde pública, em Portugal continental entre 1999-2009**

		Autoridade de saúde teve conhecimento da DDO			
		Sim	Não	Não notificado	Total
Adopção de medidas de SP para prevenção de contágio	Inquérito epidemiológico	25	0	0	25
	Inquérito e medidas	8	0	0	8
	Sem medidas	91	6	248	345
Total		124	6	248	378

Dos 124 casos notificados com conhecimento do delegado concelhio, não foram tomadas quais quer medidas de Saúde Pública em 73,4%.

---

## **4.2 Resultados obtidos a partir dos dados do sistema dos GDH**

### **4.2.1 Distribuição de todos os casos de leishmaniose internados codificados pelo sistema GDH e DDO**

Consultei os registos clínicos de todos os doentes assim como a totalidade dos episódios de internamento de cada um quer gerasse ou não codificação no sistema dos GDH na janela temporal escolhida.

Em Portugal continental, foram introduzidos no sistema dos GDH entre 1999-2009, 855 episódios de internamento onde a patologia leishmaniose foi codificada, isso significa que, um indivíduo portador de leishmaniose mas não foi forçosamente internado por esse motivo. Por exemplo, um indivíduo podia estar a fazer o tratamento profilático para a leishmaniose e ser internado por uma descompensação da sua diabetes. Assim, não foi internado por leishmaniose mas gerou no entanto naquele hospital um episódio de GDH onde consta a patologia leishmaniose codificada.

Após análise minuciosa dos 855 episódios que constavam nos processos clínicos dos hospitais do SNS e dos processos clínicos do hospital prisional João de Deus, constatou-se que ocorreram entre 1999-2009, 730 internamentos hospitalares de doentes por leishmaniose (todas as formas).

Após a realização de um “cross check” das variáveis administrativas dos dados recolhidos nomeadamente o nome completo, o sexo, a data de nascimento, a residência, a data do diagnóstico, o episódio de internamento hospitalar, a transferência inter-hospitalar e existência de múltiplos internamento, forem identificados 378 indivíduos (360 a partir da base de dados dos GDH e 18 a partir da base de dados das DDO).

Assim, como pode verificar nos quadros 13 e 14, o número total de doentes com todas as formas de leishmaniose foi de 378 indivíduos, o número total de internamentos pelo motivo “leishmaniose” foi de 730 e, o número total de episódios de GDH onde conste o código 085.0 foi de 855.

**Quadro 13. Internamentos por doente com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009**

Nº de internamentos por doente	Frequência (n)	Total
1	238	<b>238</b>
2	70	<b>140</b>
3	33	<b>99</b>
4	14	<b>56</b>
5	7	<b>35</b>
6	5	<b>30</b>
7	3	<b>21</b>
9	1	<b>9</b>
11	1	<b>11</b>
12	2	<b>24</b>
14	1	<b>14</b>
16	2	<b>32</b>
21	1	<b>21</b>
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>730</b>

**Quadro 14. Número de episódios do sistema dos GDH por doente com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009**

Nº de episódios de GDH por doente	Frequência (n)	Total
0	9	9
1	173	173
2	88	176
3	55	165
4	25	100
5	10	50
6	5	30
7	4	28
8	1	8
9	1	9
11	1	11
12	1	12
15	1	15
16	3	48
21	1	21
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>855</b>



**Quadro 15. Medidas de frequência do número de episódios do sistema dos GDH e do número de internamento por doente, em Portugal continental entre 1999-2009**

	Nº de internamento	Nº episódio do sistema GDH
Média	1,93	2,24
Mediana	1,00	2,00
Moda	1	1
Mínimo	1	0
Máximo	21	21

Como pode verificar no quadro 15, um indivíduo com leishmaniose (todas as formas) é internado em média 1,9 vezes e gera 2,2 episódios no sistema dos GDH.

**Quadro 16. Mortalidade (todas as causas) dos doentes internados com leishmaniose (todas as formas), em Portugal continental entre 1999-2009**

Óbito	Frequência (n)	%
Sim	86	22,8
Não	291	77,0
Ignorado	1	0,3
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

Entre 1999-2009 faleceram 22,8 % dos doentes internados com leishmaniose em Portugal continental.

**Quadro 17. Tipo de manifestação da doença nos doentes internados com leishmaniose, em Portugal continental entre 1999-2009**

Tipo	Frequência (n)	%
Leishmaniose Visceral	357	94,4
Leishmaniose Cutânea	3	0,8
Leishmaniose visceral e cutânea	18	4,8
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

A leishmaniose visceral representa 99,2% dos casos internados nos hospitais do SNS e no hospital prisional São João de Deus entre 1999-2009.

Assim, a partir deste momento, irei apenas considerar os casos de leishmaniose visceral internados nos hospitais do SNS e no hospital prisional São João de Deus entre 1999-2009, o que corresponde a 375 indivíduos.

---

## 4.2.2 Caracterização sócio demográfica dos casos de leishmaniose visceral em Portugal continental (N=375)

### 4.2.2.1 Sexo

**Quadro 18. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo o sexo do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009**

Sexo	Frequência (n)	%
Masculino	261	69,6
Feminino	114	30,4
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Os doentes internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral são na maioria do sexo masculino (69,6 %).

### 4.2.2.2 Idade

**Quadro 19. Idade do indivíduo em anos completos no início do 1º internamento nos doentes internados com LV, em Portugal continental entre 1999-2009**

Média	27,47
Mediana	31,00
Moda	1
Mínimo	0
Máximo	81

Os doentes internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral têm em média 27,47 anos.

**Quadro 20. Doentes internados com leishmaniose visceral segundo o grupo etário, em Portugal continental entre 1999-2009**

Faixa etária	Frequência (n)	%
0-10	114	30,4
11-20	9	2,4
21-30	61	16,3
31-40	96	25,6
41-50	57	15,2
51-60	12	3,2
61-70	13	3,5
71-80	7	1,9
81-90	2	0,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Os grupos etários mais frequentes são as crianças entre 0 e 10 anos (30,4%) e o jovem adulto 31-40 anos (25,6%).

#### 4.2.2.3 Raça

**Quadro 21. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo a raça do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Raça</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Euro caucasiano	266	70,9
Negro	55	14,7
Asiático	1	0,3
Indiano	2	0,5
Cigana	17	4,5
Outro	5	1,3
Ignorado	29	7,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Os doentes internados com o diagnóstico de leishmaniose são na maioria euro-caucasianos (70,9%).

#### 4.2.2.4 Residência

**Quadro 22. Doentes internados com Leishmaniose visceral segundo a ARS e o ano, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Ano</b>	<b>Residência por Região de Saúde</b>						<b>Total</b>
	<b>ARS Norte</b>	<b>ARS Centro</b>	<b>ARS LVT</b>	<b>ARS Alentejo</b>	<b>ARS Algarve</b>	<b>Outro</b>	
1999	5	9	10	0	0	0	<b>24</b>
2000	5	4	26	1	0	0	<b>36</b>
2001	4	3	19	1	1	0	<b>28</b>
2002	5	7	22	0	0	0	<b>34</b>
2003	4	9	16	1	0	0	<b>30</b>
2004	11	9	18	9	0	1	<b>48</b>
2005	5	7	18	0	0	0	<b>30</b>
2006	9	8	17	2	2	0	<b>38</b>
2007	8	8	24	3	0	0	<b>43</b>
2008	9	2	20	0	1	0	<b>32</b>
2009	8	7	14	1	1	0	<b>31</b>
2010	1	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>204</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>375</b>

Na janela temporal escolhida para o estudo, o ano com maior número de internamentos por leishmaniose visceral foi 2004 e isso à custa de um número muito mais elevado de casos na região do Alentejo nesse ano (9 casos) e também na região Norte (11 casos).

As regiões de saúde com maior número de casos internados foram a ARS LVT (54,4%), seguida de ARS Norte (19,7%) e finalmente ARS Centro (19,5%).

**Quadro 23. Doentes internados com Leishmaniose visceral por região de saúde, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Região</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
ARS Norte	74	19,7
ARS Centro	73	19,5
ARS LVT	204	54,4
ARS Alentejo	18	4,8
ARS Algarve	5	1,3
Outro	1	0,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

#### 4.2.2.5 Estado civil

**Quadro 24. Doentes internados com Leishmaniose segundo o estado civil do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Estado civil</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Solteiro	247	65,9
Casado	77	20,5
Divorciado	16	4,3
União facto	6	1,6
Viúvo	7	1,9
Desconhecido	22	5,9
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Os doentes internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral são na maioria solteiros (65,9%).

---

#### 4.2.2.6 Profissão

**Quadro 25. Doentes internados com Leishmaniose segundo a profissão do indivíduo, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Grupo profissional</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Forças armadas	2	0,5
Intelectual	6	1,6
Técnicos de nível intermédio	5	1,3
Administrativo	2	0,5
Serviços vendedores	12	3,2
Agricultor	15	4,0
Operários	49	13,1
Operadores de máquinas	3	0,8
Desempregado	90	24,0
Ignorado	26	6,9
Reformado	32	8,5
Não se aplica <sup>4</sup>	133	35,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Quanto à actividade profissional dos doentes internados, em 35,5 % dos casos não se aplica por se tratar de doentes com idade que não permite qualquer actividade profissional (bebé ou criança em idade escolar), nos restantes indivíduos a maioria está desempregada (23,8%).

---

<sup>4</sup> Não se aplica: crianças não exercem profissão

---

#### 4.2.3 Variáveis relativas a sinais e sintomatologia da doença

##### 4.2.3.1 Febre

**Quadro 26. Frequência da febre nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Febre	Frequência (n)	%
Sim	278	74,1
Não	67	17,9
Ignorado	30	8,0
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 26, 74,1 % dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram febre.

##### 4.2.3.2 Anemia

**Quadro 27. Frequência da anemia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Anemia	Frequência (n)	%
Sim	318	84,8
Não	27	7,2
Ignorado	30	8,0
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 27, 84,8 % dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram anemia.

##### 4.2.3.3 Leucopenia

**Quadro 28. Frequência da leucopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Leucopenia	Frequência (n)	%
Sim	306	81,6
Não	38	10,1
Ignorado	31	8,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 28, 81,6 % dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram leucopenia.

---

#### 4.2.3.4 Trombocitopenia

**Quadro 29. Frequência da trombocitopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Trombocitopenia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	304	81,1
Não	40	10,7
Ignorado	31	8,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 29, 81,1% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram trombocitopenia.

#### 4.2.3.5 Pancitopenia

**Quadro 30. Frequência da pancitopenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Pancitopenia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	280	74,7
Não	64	17,1
Ignorado	31	8,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 30, 74,7% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram pancitopenia.

#### 4.2.3.6 Palidez

**Quadro 31. Frequência da palidez da pele e mucosas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Palidez</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	233	62,1
Não	114	30,4
Ignorado	28	7,5
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 31, 62,1% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram palidez da pele e mucosas.

---

#### 4.2.3.7 Emagrecimento

**Quadro 32. Frequência do emagrecimento nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Emagrecimento</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	204	54,4
Não	143	38,1
Ignorado	28	7,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 32, 54,4% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram emagrecimento.

#### 4.2.3.8 Astenia

**Quadro 33. Frequência da astenia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Astenia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	254	67,7
Não	93	24,8
Ignorado	28	7,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 33, 67,7% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram astenia.

#### 4.2.3.9 Cefaleia

**Quadro 34. Frequência da cefaleia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Cefaleia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	22	5,9
Não	326	86,9
Ignorado	27	7,2
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 34, 5,9% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram cefaleia.



---

#### 4.2.3.10 Diarreia

**Quadro 35. Frequência da diarreia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Diarreia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	34	9,1
Não	314	83,7
Ignorado	27	7,2
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 35, 9,1% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram diarreia.

#### 4.2.3.11 Esplenomegália

**Quadro 36. Frequência da esplenomegália nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Esplenomegália</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	267	71,2
Não	79	21,1
Ignorado	29	7,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 36, 71,2% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram esplenomegália.

#### 4.2.3.12 Hepatomegália

**Quadro 37. Frequência da hepatomegália nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Hepatomegália</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	232	61,9
Não	114	30,4
Ignorado	29	7,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 37, 61,9% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram hepatomegália.

#### 4.2.3.13 Adenopatia

**Quadro 38. Frequência de adenopatia nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Adenopatia	Frequência (n)	%
Sim	80	21,3
Não	266	70,9
Ignorado	29	7,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 38, 21,3% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram adenopatia.

#### 4.2.3.14 Alterações cutâneas

**Quadro 39. Frequência de apresentação de alterações cutâneas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Alterações cutâneas	Frequência (n)	%
Sim	57	15,2
Não	290	77,3
Ignorado	28	7,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 39, 15,2% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram alterações cutâneas.

#### 4.2.3.15 Outros sintomas

**Quadro 40. Frequência de apresentação de outros sintomas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Outros sintomas	Frequência (n)	%
Sim	251	66,9
Não	96	25,6
Omisso	28	7,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 40, 66,9% dos doentes com leishmaniose visceral apresentaram outro tipo de sintomas.

#### 4.2.3.16 Portador assintomático

**Quadro 41. Frequência de doentes com leishmaniose visceral sem sintomatologia internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Sem sintomas	Frequência (n)	%
Sim	9	2,4
Não	366	97,6
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como verifica no quadro 41, apenas 2,4% dos doentes com leishmaniose visceral não apresentaram qualquer sintomatologia, sendo o diagnóstico um achado após realização de meios complementares de diagnóstico solicitados por outro motivo.

#### 4.2.4 Variáveis relativas ao diagnóstico da leishmaniose visceral

##### 4.2.4.1 Tipo de confirmação diagnóstica

**Quadro 42. Doentes com leishmaniose visceral internados segundo o tipo de diagnóstico, em Portugal continental entre 1999-2009**

Tipo de diagnóstico	Frequência (n)	%
Só clínica	2	0,5
Clínica e laboratorial	343	91,5
Só laboratorial	30	8,0
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

O diagnóstico foi clínico e laboratorial em 91,5% dos doentes com leishmaniose visceral internados entre 1999-2009.

#### 4.2.5 Variáveis relativas ao diagnóstico laboratorial

##### 4.2.5.1 Evidencia parasitológica nos tecidos e/ou sangue

**Quadro 43. Visualização do parasita e/ou amastigotas nos tecidos ou sangue nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Evidência do parasita	Frequência (n)	%
Sim	335	89,3
Não	36	9,6
Ignorado	4	1,1
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

---

O parasita e/ou os amastigosta da leishmania foi evidenciado em 89,3% dos doentes com diagnóstico de leishmaniose visceral internados entre 1999-2009.

**Quadro 44. Tipo de aspirado realizado para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Aspirado</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Aspirado medular	363	96,8
Aspirado esplénico	1	0,3
Nenhum aspirado	7	1,9
Ignorado	4	1,1
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

A punção com aspiração de tecido medular foi o acto médico mais frequentemente realizado (em 96,8% dos casos).

**Quadro 45. Resultado do aspirado quanto à presença do parasita e/ou amastigotas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Resultado do aspirado</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Positivo	313	83,5
Negativo	28	7,5
Ignorado	4	1,0
Não fez o teste	7	1,9
Amostra inconclusiva	23	6,1
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como pode verificar no quadro 45, 1,9% dos doentes não tem resultado porque não foram submetidos a aspiração diagnóstica. Em 6,1% dos casos, a amostra foi inconclusiva e, 85% dos doentes submetidos a punção aspirativa apresentaram um aspirado positivo ( $313/368 \times 100$ ).

**Quadro 46. Tipo de biopsia realizada para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Tipo de biopsia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Óssea	68	18,1
Hepática	20	5,3
Cutânea	19	5,1
Ganglionar	2	0,5
Esplénica	5	1,3
Gástrica	1	0,3
Intestinal	1	0,3
Nenhuma biopsia	234	62,4
Ignorado	25	6,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

A maioria dos doentes não fez qualquer biopsia (62,4%) e quando esta foi realizada, os clínicos optaram mais frequentemente pela biopsia óssea (18,1%) seguida da biopsia hepática (5,3%).

**Quadro 47. Resultado da biopsia quanto à presença do parasita e/ou amastigotas nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Resultado da biopsia</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Positivo	94	25,1
Negativo	10	2,7
Ignorado	26	6,9
Não fez	234	62,4
Amostra insuficiente	11	2,9
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

62,4% dos doentes não fizeram biopsia. Em 2,9%, a amostra recolhida revelou-se ser insuficiente ou de má qualidade e, o resultado foi positivo em 25,1% dos doentes.

---

#### 4.2.5.2 Evidência parasitológica por cultura (mielocultura)

**Quadro 48. Resultado da mielocultura realizada para identificação do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Resultado da mielocultura	Frequência (n)	%
Positivo	34	9,1
Negativo	20	5,3
Ignorado	21	5,6
Não fez	297	79,2
Amostra insuficiente	3	0,8
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

79,2% dos doentes não fizeram exame cultural para identificar o parasita. O resultado foi positivo em 9,1% dos doentes. Nos doentes que fizeram o exame cultural, o resultado permaneceu desconhecido durante o internamento em 26,9% dos casos, 43,6% tiveram um resultado positivo e 25,6% negativaram. É de referir que, a amostra foi insuficiente em 3,9% dos doentes.

#### 4.2.5.3 Identificação do material genético do parasita por biologia molecular (técnica de PCR)

**Quadro 49. Resultado da técnica de PCR realizada para identificar o parasita nos doentes leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Resultado do PCR	Frequência (n)	%
Positivo	52	13,9
Negativo	14	3,7
Ignorado	25	6,7
Não fez	284	75,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Não foi pedida a identificação do material genético do parasita por biologia molecular em 75,7% dos doentes. Nos doentes que fizeram este exame complementar, o resultado manteve-se ignorado durante o internamento em 27,5% dos casos, 57,1% tiveram um resultado positivo e 15,4% um resultado negativo.

---

#### 4.2.5.4 Identificação bioquímica do parasita através de teste aglutinação

**Quadro 50. Resultado do teste de aglutinação realizado para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Resultado do teste aglutinação	Frequência (n)	%
Positivo	162	43,2
Negativo	12	3,2
Ignorado	24	6,4
Não fez	177	47,2
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Em 47,2% dos doentes não foi pedida a identificação bioquímica do parasita por aglutinação. Nos doentes que fizeram este exame complementar, o resultado manteve-se ignorado durante o internamento em 12,1% dos casos. 81,8% tiveram um resultado positivo e 6,1% negativaram.

#### 4.2.5.5 Identificação do parasita por serologia

**Quadro 51. Resultado da pesquisa de anticorpos anti-leishmania por imunofluorescência indirecta (IFI) realizada para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Resultado da pesquisa de anticorpos anti-leishmania por IFI	Frequência (n)	%
Positivo	146	38,9
Negativo	14	3,7
Ignorado	37	9,9
Não fez	178	47,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Em 47,5% dos doentes não foi pedida a pesquisa de anticorpos anti-leishmania pela técnica laboratorial de imunofluorescência indirecta. Nos doentes que fizeram este exame complementar, o resultado manteve-se ignorado durante o internamento em 18,8% dos casos. 74,1% tiveram um resultado positivo e 7,1% um resultado negativo.

**Quadro 52. Resultado da pesquisa de anticorpos anti-leishmania por contra imunofluorescência (CIE) realizada para identificar a presença do parasita nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Resultado da pesquisa de anticorpos anti leishmania por CIE	Frequência (n)	%
Positivo	113	30,1
Negativo	15	4,0
Ignorado	36	9,6
Não fez	211	56,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Em 56,3% dos doentes não foi pedida a pesquisa de anticorpos anti-leishmania pela técnica laboratorial de contra-imunofluorescência. Nos doentes que fizeram este exame complementar, o resultado manteve-se ignorado durante o internamento em 22% dos casos; 68,9% tiveram um resultado positivo e 9,1% um resultado negativo.

#### **4.2.5.6 Identificação do parasita por titulação serológica de anticorpos específicos**

Os resultados disponíveis neste momento não podem ser apresentados uma vez que carecem de informação essencial não disponibilizada até à data pelos laboratórios. Assim que for realizado o cruzamento da informação recolhida por mim com a base de dados dos laboratórios, nomeadamente do IHMT, UNL e do INSA, serão apresentados os resultados quanto às espécies mais frequentemente encontradas (*L. donovani*, *L. infantum*...).



## 4.2.6 Variáveis relativas à epidemiologia dos casos

### 4.2.6.1 Área endémica

**Quadro 53. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados segundo a residência em área endémica, em Portugal continental entre 1999-2009**

Residência em área endémica	Frequência (n)	%
Sim	285	76,0
Não	88	23,5
Ignorado	2	0,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Como pode verificar a maioria dos indivíduos internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral (76%) era residente aquando do internamento, numa das três regiões consideradas como endémica da doença na década de 80.

**Quadro 54. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a alteração de residência nos últimos 6 meses (nível regional de saúde)**

Sem alteração de residência	Frequência (n)	%
Sim	305	81,3
Não	53	14,1
Ignorado	17	4,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Como pode verificar no quadro 54, a maioria dos indivíduos internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral não mudou de residência nos seis meses anteriores ao internamento (81,3%).

**Quadro 55. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo uma história de viagem para região endémica nos últimos 6 meses**

Viagem para área endémica	Frequência (n)	%
Sim	61	16,3
Não	295	78,7
Ignorado	19	5,1
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Como pode verificar no quadro 55, 16,3% dos indivíduos internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral viajaram para uma área endémica da doença nos seis meses anteriores ao internamento.

#### 4.2.6.2 Contacto com outros casos confirmados de doença

**Quadro 56. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com outros casos de doença confirmada**

Contacto com outros casos	Frequência (n)	%
Sim	19	5,1
Não	316	84,3
Ignorado	40	10,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Como pode verificar no quadro 56, a maioria dos indivíduos internados com o diagnóstico de leishmaniose visceral não teve contacto com outros casos de doença (84,3%).

#### 4.2.6.3 Exposição profissional de risco

**Quadro 57. Distribuição dos doentes internados com Leishmaniose em Portugal continental entre 1999-2009, segundo as características do meio ambiente onde exerce a profissão**

Local trabalho	Frequência (n)	%
Meio urbano	66	17,6
Meio rural	47	12,5
Ambos	7	1,9
Desconhecido	20	5,3
Não trabalha	235	62,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Quanto às características do meio ambiente do local onde o indivíduo exerce a sua actividade profissional, na maioria dos casos foi em meio urbano (17,6%).

**Quadro 58. Distribuição dos doentes internados com Leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a exposição profissional ao vector**

Exposição profissional ao vector	Frequência (n)	%
Sim	43	11,5
Não	77	20,5
Ignorado	20	5,3
Não trabalha	235	62,7
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Como pode verificar no quadro 58, nos doentes com actividade profissional conhecida, a maioria não tem exposição profissional ao flebótomo. Assim, apenas 30,7% exerce uma profissão onde existe exposição do indivíduo ao vector da doença.

#### 4.2.6.4 Contacto com canídeos

**Quadro 59. Distribuição dos doentes internados com leishmaniose visceral segundo o contacto com canídeos domésticos e/ou selvagens, em Portugal continental entre 1999-2009**

	Frequência (n)	%
Contacto com cão	79	21,1
Sem contacto com cão	107	28,5
Ignorado	189	50,4
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

A maioria dos processos clínicos (50,4%) não apresentava qualquer registo clínico escrito da existência de contacto com canídeos quer seja doméstico ou selvagem. Quando existia algum registo em relação à exposição, a maioria dos doentes não teve contacto com canídeos (42,5% dos doentes não teve contacto com cães).

**Quadro 60. Doentes internados com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com canídeos e a identificação do parasita no cão**

		Identificação do parasita no cão			Total
		Sim	Não	Ignorado	
<b>Contacto com canídeos</b>	Sim	28	23	28	<b>79</b>
	Não	0	87	20	<b>107</b>
	Desconhecido	2	27	160	<b>189</b>
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>137</b>	<b>208</b>	<b>375</b>

Dos doentes com leishmaniose visceral que tiveram contacto com canídeos domésticos ou selvagens, em 93,3 % dos casos também foi identificado o parasita no cão.

#### 4.2.6.5 Doente portador de comorbilidade associadas

**Quadro 61. Doentes com leishmaniose visceral internados segundo a comorbilidade associada HIV+ e/ou SIDA, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>HIV+/ SIDA</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	183	48,8
Não	175	45,9
Ignorado	20	5,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Entre 1999-2009 em Portugal continental, a maioria dos doentes com leishmaniose visceral internados (48,8 %) era portador do vírus da imunodeficiência humana ou apresentava a doença em estadio SIDA.

**Quadro 62. Doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a comorbilidade HIV e/ou SIDA e a recidiva da doença**

		<b>Recidiva de leishmaniose visceral</b>			
		<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>	<b>Total</b>
<b>Indivíduo HIV + ou com SIDA</b>	Sim	51	129	3	<b>183</b>
	Não	6	166	0	<b>172</b>
	Ignorado	1	19	0	<b>20</b>
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>314</b>	<b>3</b>	<b>375</b>

Dos doentes que recidivaram, 87,9 % era portador do vírus de imunodeficiência humana ou estavam em estadio SIDA da doença.

**Quadro 63. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a comorbilidade HIV+ e/ou SIDA e a mortalidade por leishmaniose**

		<b>Leishmaniose é causa da morte</b>			
		<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não morreu</b>	<b>Causa de morte ignorada</b>
<b>Indivíduo HIV + ou com SIDA</b>	Sim	15	53	109	6
	Não	4	4	163	1
	Ignorado	0	1	16	3
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>58</b>	<b>288</b>	<b>10</b>
					<b>375</b>

Dos doentes que morreram por leishmaniose visceral, 78,9% eram também HIV+/SIDA.

**Quadro 64. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados segundo a presença de outras comorbilidades imunossupressoras que não HIV, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Outra patologia imunossupressora</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	32	8,5
Não	321	85,6
Ignorado	22	5,9
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

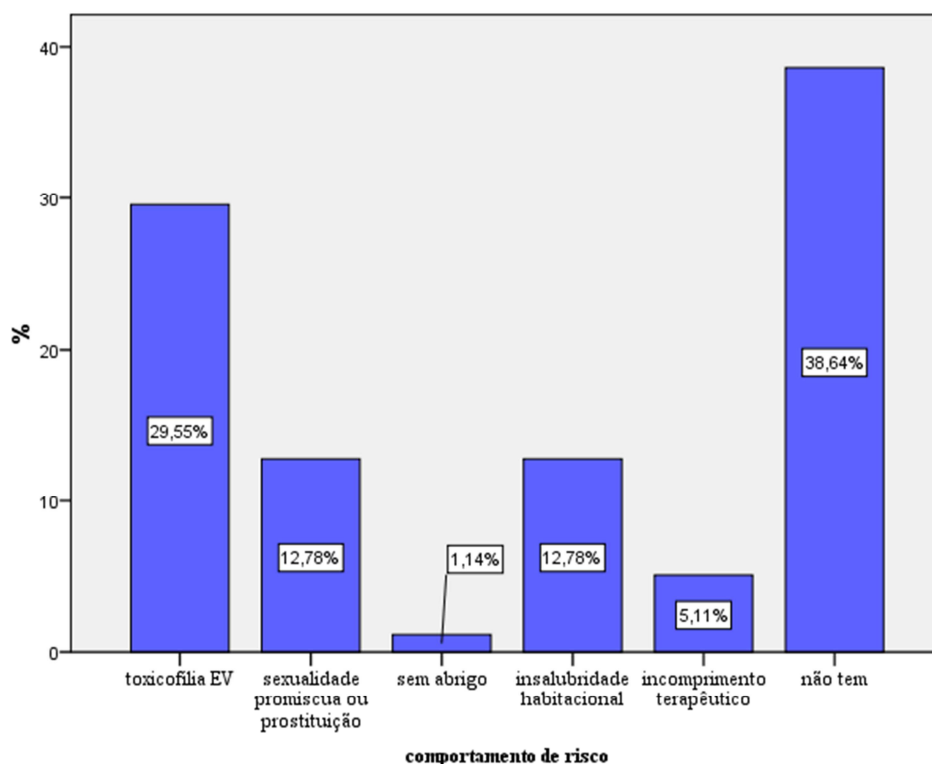
Como pode verificar no quadro 64, 8,5% dos doentes com leishmaniose visceral apresentava outra patologia que não HIV+/SIDA. Essa patologia era responsável por uma imunossupressão quer pela patologia em si, quer pelo tratamento instituído (corticoterapia, radioterapia ou quimioterapia no doente neoplásico). Alguns casos apresentavam uma imunossupressão induzida por se tratar de doentes transplantados.

**Quadro 65. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-200, segundo a presença de HIV + e/ou SIDA e outras comorbilidades imunossupressoras que não HIV**

		<b>Indivíduo portador de patologia imunossupressora que não HIV</b>			<b>Total</b>
		<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>	
<b>Indivíduo HIV + ou com SIDA</b>	Sim	9	174	0	<b>183</b>
	Não	23	147	1	<b>171</b>
	Ignorado	0	0	21	<b>21</b>
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>321</b>	<b>22</b>	<b>375</b>

Como pode verificar no quadro 65, 4,9% dos doentes portadores do vírus da imunodeficiência humana também apresentavam outra patologia imunossupressora, que torna ainda mais debilitado o sistema imunitário do indivíduo.

#### 4.2.6.6 Comportamentos de risco do indivíduo



**Figura 3. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo tipo de comportamento de risco para a doença.**

Como pode ver na figura 3, a maioria dos doentes não apresenta qualquer comportamento de risco (38,6%). Quanto à distribuição dos doentes por comportamentos de risco: 29,6% eram toxicodependentes activos ou em remissão de drogas endovenosas; 12,8% apresentavam uma actividade sexual de risco e 12,8% apresentavam condições habitacionais de insalubridade. 1,14 % dos doentes apresentava um risco acrescido de vir a desenvolver a doença devido à sua situação de sem abrigo poder aumentar a probabilidade de vir a ser picado pelo vector, pela maior exposição ambiental.

---

## 4.2.7 Variáveis relativas à intervenção dos Serviços de Saúde

### 4.2.7.1 Tempo decorrido até iniciar a terapêutica

**Quadro 66. Tempo decorrido entre a data do início do internamento e a data de início do tratamento nos doentes internados com leishmaniose visceral, em Portugal continental entre 1999-2009 (n=354)**

<b>Tempo decorrido até iniciar o tratamento</b>	<b>Tempo (dias)</b>
Média	12,08
Mediana	5,50
Moda	1

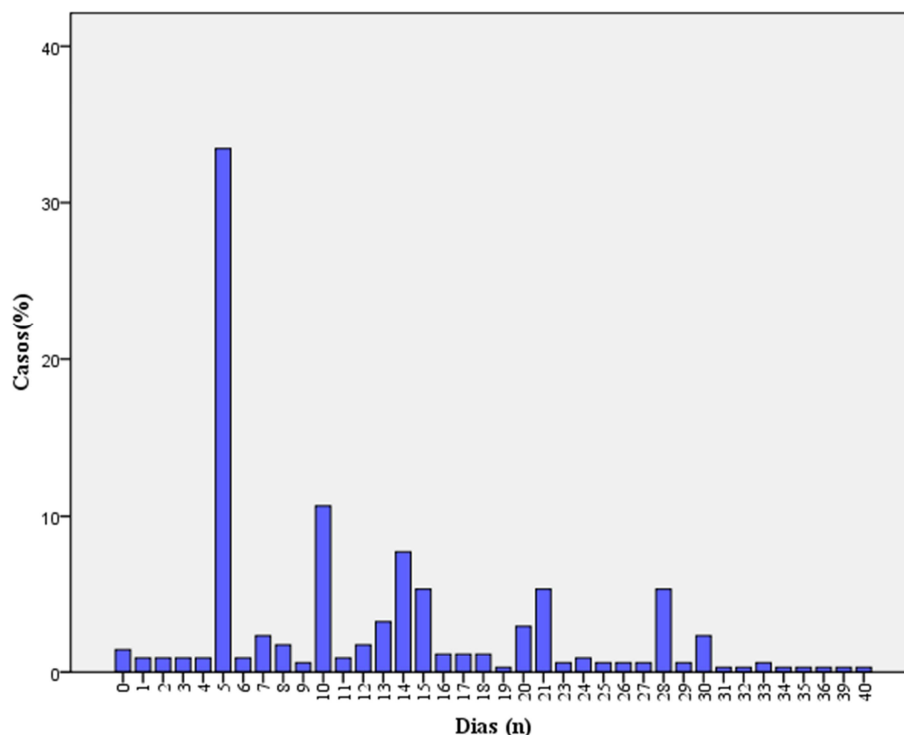
Dos 375 casos de leishmaniose, 21 doentes não apresentavam um registo no processo clínico da data do início do tratamento. Calculando as medidas de frequência para os 354 doentes restantes, verificamos que demoram em média 12 dias até iniciar um tratamento. Na maioria dos casos, os doentes iniciaram a terapêutica no segundo dia de internamento hospitalar.

### 4.2.7.2 Duração do tratamento

**Quadro 67. Número de dias de tratamento dos doentes internados com leishmaniose visceral, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Número de dias de tratamento</b>	<b>Tempo (dias)</b>
Mínimo	0
Máximo	40
Média	12,33
Mediana	10
Moda	5

Dos 375 casos de leishmaniose visceral, 37 doentes não apresentavam um registo no processo clínico sobre a posologia da prescrição ou duração do tratamento, nesses doentes estavam apenas registado o tipo de terapêutica instituída ao doente. Calculando as medidas de frequência para os 338 doentes com um registo completo, verificamos que o número médio de dias de tratamento foi de 12. A moda de tratamento foi de 5 dias.



**Figura 4. Representação gráfica da distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a duração do tratamento**

Como pode verificar na figura 4, existem três picos de duração de tratamento: 5 dias, 10 dias e 14 dias.

#### 4.2.7.3 Tratamento instituído

**Quadro 68. Fármaco administrado no primeiro tratamento efectuado nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Fármaco administrado	Frequência (n)	%
Anfotericina B lipossomica AMBISOME®	178	47,5
Anfotericina B complexo lipídico AMPHOTEC®	3	0,8
Anfotericina B dispersão coloidal ABELCET®	7	1,9
Antimoniato de Meglumina GLUCANTIME®	136	36,3
Pentamidina	3	0,8
Anfotericina clássica	6	1,6
Ignorado	37	9,9
Não fez tratamento	5	1,3
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>



Como pode verificar no quadro 68, em 9,9% dos doentes não se sabe qual o tratamento realizado no primeiro internamento do indivíduo. 1,3% não fez qualquer tratamento apesar do diagnóstico estar confirmado. Os fármacos mais frequentemente administrados foram a Anfotericina B lipossómica (47,5%), seguido do Antimoniato de Meglumina (36,3%).

**Quadro 69. Alteração do tipo de tratamento nos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Frequência da mudança terapêutica</b>	<b>Frequência (n)</b>
Média	2,56
Mediana	3,00
Moda	3

Como pode verificar no quadro 69, em média o doente sofreu 2,56 alterações de terapêutica.

#### **4.2.7.4 Reforço do tratamento**

As orientações da OMS recomendam um reforço terapêutico que consiste na administração de um novo ciclo terapêutico após uma pausa de 10 dias. O número de reforços depende da resposta individual do doente quanto à eliminação do parasita.

**Quadro 70. Número de reforços de tratamento nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009**

<b>Número de doses de reforço terapêutico</b>	<b>Frequência (n)</b>
Média	1,71
Mediana	1,00
Moda	0

Dos 375 casos de leishmaniose visceral, 15 doentes não apresentavam um registo no processo clínico sobre um reforço terapêutico. Calculando então as medidas de frequência para os 360 doentes restantes, observamos que a média de doses de reforço foi de 1,71 doses. Nesses doentes estavam apenas registadas as terapêuticas instituídas ao doente. Na maioria dos doentes não foi administrado nenhum reforço (a moda é 0).

#### 4.2.7.5 Adesão à terapêutica

**Quadro 71. Tipo de resposta ao tratamento efectuado pelos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Resposta à terapêutica	Frequência (n)	%
Reacção adversa	47	12,5
Não adesão terapêutica	65	17,3
Boa adesão terapêutica	240	64,0
Não fez tratamento	5	1,3
Ignorado	18	4,8
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como pode verificar no quadro 71, 64% dos doentes apresentaram uma boa adesão à terapêutica instituída. 17,3% dos doentes não cumpriram o tratamento prescrito e 1,3% dos doentes não fizeram qualquer tratamento. É de salientar que 12,5% apresentaram uma reacção adversa ao primeiro fármaco escolhido para o tratamento.

**Quadro 72. Frequência de história de reacção adversa, segundo o tipo de fármaco administrado no primeiro tratamento efectuado nos doentes com LV internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Fármaco administrado	Número de doentes a fazer o fármaco	Frequência (n)	%
Anfotericina B lipossomica AMBISOME®	178	28	59,6
Anfotericina B complexo lipídico AMPHOTEC®	3	0	0
Anfotericina B dispersão coloidal ABELCET®	7	3	6,4
Antimoniato de Meglumina GLUCANTIME®	136	12	25,5
Pentamidina	3	0	0
Anfotericina clássica	6	3	6,4
Ignorado	37	1	2,1
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

Como pode verificar no quadro 72, nos 47 doentes que apresentaram uma reacção adversa ao tratamento, o fármaco mais frequentemente administrado foi a anfotericina B lipossómica (59,6%) seguido do antimoniato de meglumina (25,5%).

**Quadro 73. Cumprimento das guidelines da OMS nos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Cumpre guidelines	Frequência (n)	%
Sim	282	75,2
Não	93	24,8
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Como pode verificar no quadro 73, em 24,8% dos doentes foi prescrito um tratamento que não seguia as guidelines da OMS nomeadamente o tipo de fármaco e a posologia. Dos 93 indivíduos para os quais as guidelines não foram cumpridas, 5 não fizeram qualquer tratamento apesar do diagnóstico estar confirmado.

#### 4.2.7.6 Medidas de Saúde Pública

**Quadro 74. Tempo decorrido em dias até ao conhecimento do caso pela Autoridade de Saúde concelhia da área de residência dos doentes com leishmaniose visceral internados, em Portugal continental entre 1999-2009**

Demora até ao conhecimento pela AS concelhia	Tempo (dias)
Mínimo	0
Máximo	399
Média	18,8
Mediana	10,0
Moda	6

Passaram em média 18,8 dias até a autoridade de saúde concelhia tomar conhecimento da existência de um caso de leishmaniose visceral. A moda é de 6 dias. É de referir a amplitude de valores, uma vez que o delegado de saúde concelhio tanto pode ter tido conhecimento do caso no próprio dia como mais de um ano depois!

**Quadro 75. Tipo de intervenção dos Serviços de Saúde Pública em relação aos casos notificados com conhecimento da Autoridade de Saúde concelhia**

AS concelhia teve conhecimento do caso	Medidas de SP	Frequência (n)	%
Sim	Inquérito epidemiológico	25	19,2
	Inquérito epidemiológico e medidas de prevenção	8	6,2
	Sem inquérito ou medidas	91	74,6
Não	Sem inquérito ou medidas	6	100,0
<b>Total</b>		<b>130</b>	

---

Nos casos de LV notificados que chegaram ao conhecimento da Autoridade de Saúde concelhia da área de residência do doente, em 74,6% não foram tomadas qualquer medida de intervenção pelos Serviços de Saúde Pública.

#### **4.2.8 Variáveis relativas a vigilância entomológica**

##### **4.2.8.1 Área endémica da doença**

**Quadro 76. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência numa área geográfica endémica da doença**

<b>Residência em área endémica de LV no ser humano</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	285	76,0
Não	88	23,5
Ignorado	2	0,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

76% dos doentes com leishmaniose visceral residiam aquando do internamento numa área endémica da doença.

**Quadro 77. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência numa área com flebótomos**

<b>Presença de flebótomos na área de residência</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	223	59,5
Não	4	1,0
Ignorado	148	39,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

59,5% dos doentes com leishmaniose visceral residiam aquando do internamento numa área onde foi identificada a presença do vector.

##### **4.2.8.2 Área endémica de leishmaniose canina**

**Quadro 78. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a residência em área endémica de leishmaniose canina**

<b>Área endémica de leishmaniose canina</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Sim	320	85,3
Não	52	13,9
Ignorado	3	0,8
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

85,3% dos doentes com leishmaniose visceral residiam aquando do internamento numa área endémica de leishmaniose canina.

**Quadro 79. Distribuição dos doentes com leishmaniose visceral internados em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o contacto com canídeos portadores do parasita**

Identificação de presença do parasita no cão	Frequência (n)	%
Sim	30	8,0
Não	137	36,5
Ignorado	208	55,5
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

Nos doentes onde consta no processo clínico algum registo epidemiológico, apenas 8% dos doentes tinham contacto com canídeos onde foram identificados os parasitas.

#### 4.2.8.3 Identificação do parasita nos doentes com LV internados

Uma vez que o investigador aguarda a autorização de acesso aos dados dos laboratórios nomeadamente do IHMT, UNL e do INSA, os resultados seguidamente apresentados foram aqueles que se encontravam registados nos processos clínicos.

**Quadro 80. Frequência das espécies de leishmania identificadas encontradas nos doentes internados com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009**

Espécie de Leishmania identificada nos doentes	Frequência (n)	%
<i>L. (L.) donovani</i>	364	97,1
<i>L. (L.) infantum</i>	3	0,8
<i>L. (L.) donovani</i> e <i>L. (L.) infantum</i>	2	0,5
Ignorado	6	1,6
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100,0</b>

O parasita que mais frequentemente foi registado nos processos clínicos foi a *L. (L.) donovani*. Não podemos afirmar que estes resultados estão cientificamente correctos uma vez que carecem de confirmação através do cruzamento com os dados laboratoriais.

---

### 4.3 Letalidade da leishmaniose visceral em Portugal continental

**Quadro 81. Letalidade da leishmaniose (todas formas) nos doentes internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Leishmaniose é a causa de morte	Frequência (n)	%
Sim	19	5,0
Não	58	15,3
Não morreu	291	77,0
Causa de morte ignorada	10	2,7
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100</b>

A letalidade da leishmaniose nos doentes internados entre 1999-2009 foi de 5%.

#### 4.4 Taxas de prevalência e de incidência da leishmaniose visceral

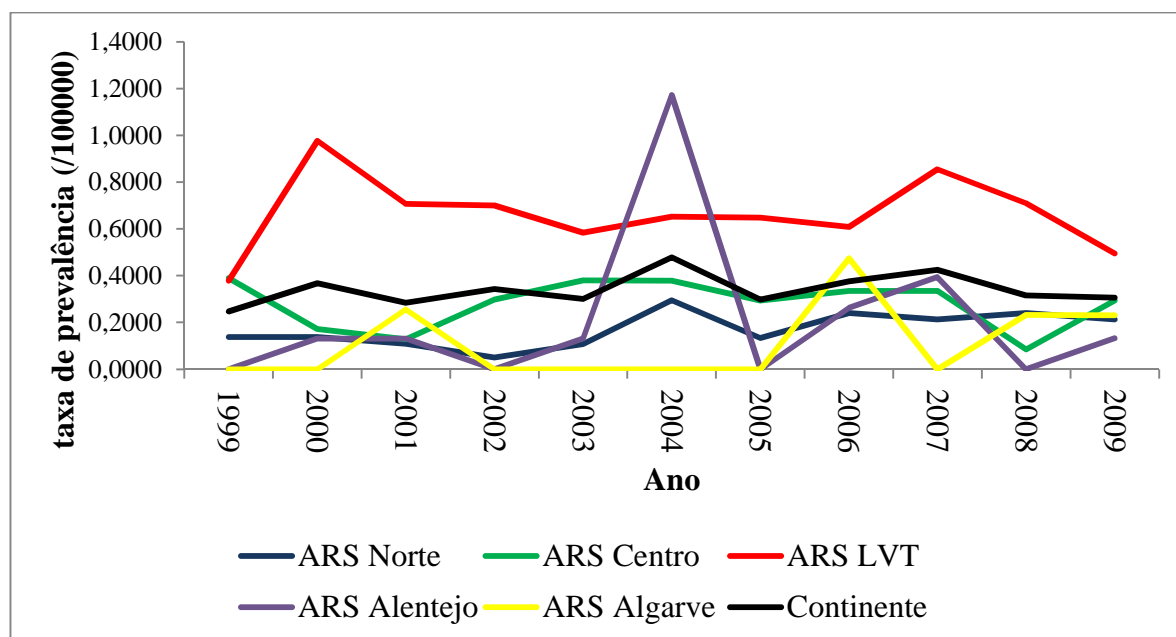
##### 4.4.1 Taxa de prevalência da leishmaniose visceral

Uma vez que consultei os processos clínicos de todos os doentes, pude calcular a taxa de prevalência da doença dos doentes internados nos hospitais do SNS e hospital prisional João de Deus, entre 1999-2009.

**Quadro 82. Taxas de prevalência da Leishmaniose visceral em Portugal continental e regiões de saúde entre 1999-2009**

	Taxa de prevalência (/100 000 habitantes)					
	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	ARS Alentejo	Continente
1999	0,1381	0,3892	0,3783	0,0000	0,0000	0,2470
2000	0,1372	0,1720	0,9768	0,1306	0,0000	0,3681
2001	0,1091	0,1282	0,7071	0,1305	0,2558	0,2842
2002	0,0504	0,2973	0,6999	0,0000	0,0000	0,3425
2003	0,1078	0,3803	0,5839	0,1303	0,0000	0,3003
2004	0,2951	0,3787	0,6520	1,1724	0,0000	0,4779
2005	0,1338	0,2938	0,6477	0,0000	0,0000	0,2976
2006	0,2404	0,3353	0,6084	0,2617	0,4745	0,3759
2007	0,2136	0,3353	0,8546	0,3943	0,0000	0,4246
2008	0,2403	0,0839	0,7094	0,0000	0,2325	0,3157
2009	0,2136	0,2940	0,4945	0,1327	0,2304	0,3056

A taxa de prevalência média do continente na década escolhida foi de 0,339945/100000 habitantes.



**Figura 5. Representação gráfica da evolução da taxa de prevalência (/100.000 habitantes) da leishmaniose visceral em Portugal por ano e por região de saúde.**

Como pode verificar na figura 5, as taxas de prevalência da ARS LVT foram superiores às taxas de prevalência do continente ao longo dos 11 anos da janela temporal escolhida. A Região de Saúde do Alentejo apresentou um pico muito acentuado no ano 2004, esse maior número de casos também se verificou nas outras regiões de saúde embora com menor amplitude.

#### 4.4.2 Variação sazonal da leishmaniose visceral em Portugal

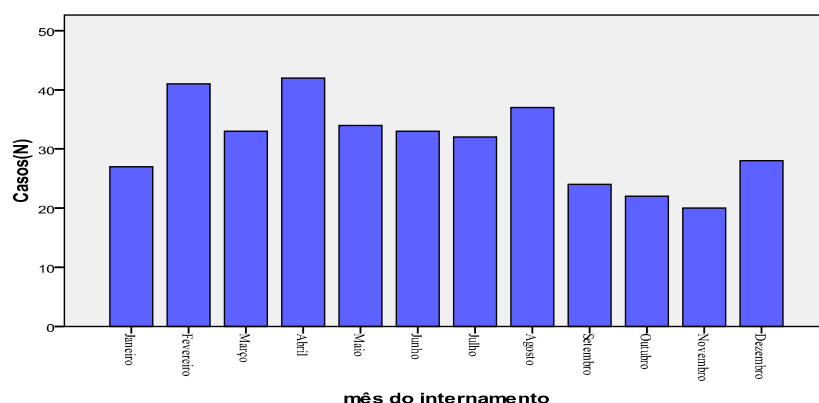


Figura 6. Variação sazonal dos internamentos dos doentes com leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o mês do ano.

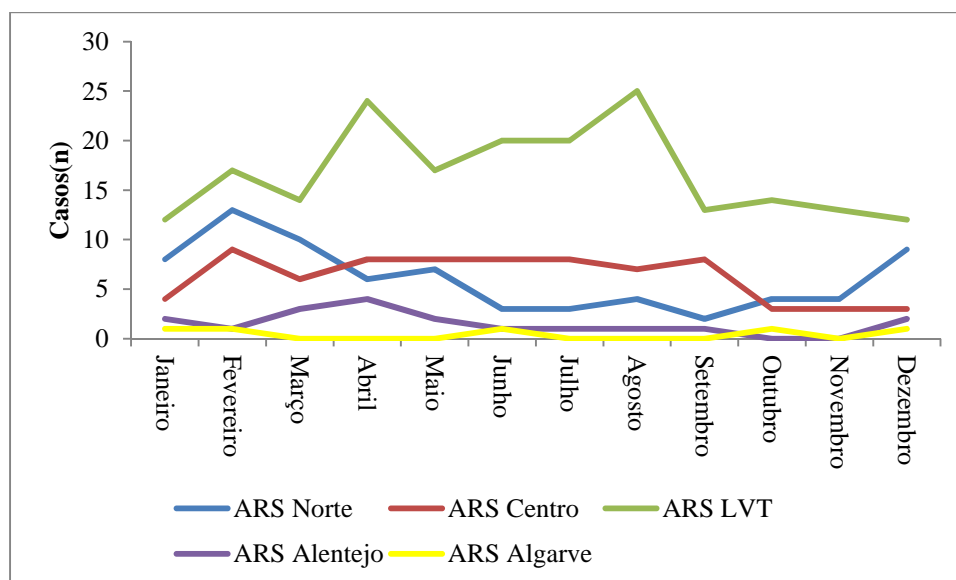
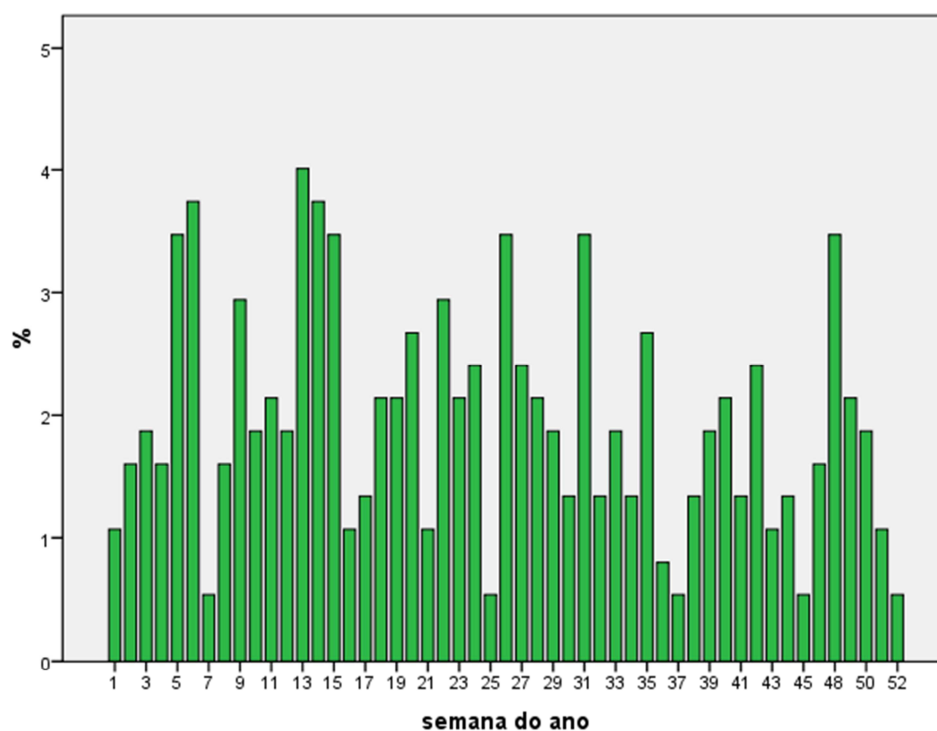


Figura 7. Variação sazonal dos internamentos dos doentes com Leishmaniose visceral por região de saúde em Portugal continental entre 1999-2009, segundo o mês do ano.





**Figura 8. Proporção de internamentos de doentes com Leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a semana do ano.**

Como pode verificar nas figuras 6,7 e 8, não existe nenhum padrão quanto à sazonalidade ao longo do ano, quer seja em relação à época do ano quer seja em relação às semanas do ano.

#### 4.4.3 Taxas de incidência da leishmaniose visceral

Uma vez que ainda não tive acesso à informação disponível nas bases de dados dos diversos laboratórios, não sendo possível verificar com exactidão toda a informação laboratorial recolhida nos processos clínicos, irei neste momento apenas considerar os casos de recidiva para calcular a incidência real.

**Quadro 83. Recidivas de leishmaniose visceral nos doentes internados em Portugal continental entre 1999-2009**

Recidiva	Frequência (n)	%
Sim	54	14,4
Não	321	85,6
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**Quadro 84. Número de recidivas de leishmaniose visceral por doente internado em Portugal continental entre 1999-2009)**

Nº de recidivas	Frequência (n)	%
0	321	85,6
1	45	12,0
2	4	1,1
3	4	1,1
4	1	0,2
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

Como pode verificar nos quadros 83 e 84, a doença recidivou em 14,4 % dos casos de leishmaniose visceral e, na grande maioria das vezes tratou-se apenas de uma única recidiva (12%). Salaria no entanto que, um mesmo indivíduo recidivou quatro vezes na janela temporal escolhida.

Calculei para cada ano e região de saúde a respectiva taxa de incidência (quadros 86 e 86).

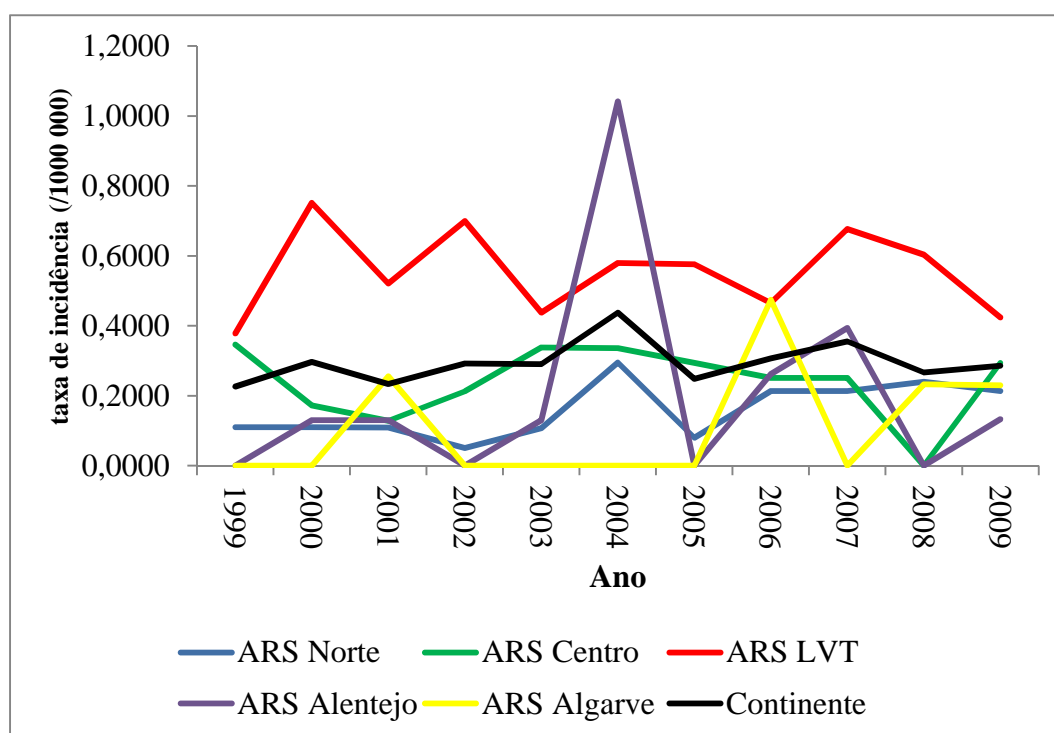
**Quadro 85. Número de recidivas de Leishmaniose visceral em Portugal continental por ano e regiões de saúde, entre 1999-2009**

Ano	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	Total
1999	1	1	0	0	<b>2</b>
2000	1	0	6	0	<b>7</b>
2001	0	0	5	0	<b>5</b>
2002	0	2	3	0	<b>5</b>
2003	0	1	4	0	<b>5</b>
2004	0	1	2	1	<b>4</b>
2005	2	0	2	1	<b>5</b>
2006	1	2	4	0	<b>7</b>
2007	0	2	5	0	<b>7</b>
2008	0	2	3	0	<b>5</b>
2009	0	0	2	0	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>54</b>

**Quadro 86. Taxas de incidência (por 100.000 habitantes) da Leishmaniose visceral em Portugal continental e regiões de saúde entre 1999-2009**

	Taxa de incidência (/100 000)					
	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	ARS Algarve	Continente
<b>1999</b>	0,1105	0,3460	0,3783	0,0000	0,0000	0,2264
<b>2000</b>	0,1098	0,1720	0,7514	0,1306	0,0000	0,2965
<b>2001</b>	0,1091	0,1282	0,5211	0,1305	0,2558	0,2335
<b>2002</b>	0,0504	0,2124	0,6999	0,0000	0,0000	0,2921
<b>2003</b>	0,1078	0,3380	0,4379	0,1303	0,0000	0,2902
<b>2004</b>	0,2951	0,3366	0,5796	1,0421	0,0000	0,4381
<b>2005</b>	0,0803	0,2938	0,5757	0,0000	0,0000	0,2480
<b>2006</b>	0,2137	0,2515	0,4652	0,2617	0,4745	0,3066
<b>2007</b>	0,2136	0,2515	0,6765	0,3943	0,0000	0,3555
<b>2008</b>	0,2403	0,0000	0,6030	0,0000	0,2325	0,2664
<b>2009</b>	0,2136	0,2940	0,4239	0,1327	0,2304	0,2859

A taxa de incidência média do continente na década escolhida foi de 0,294473 /100000 habitantes.



**Figura 9. Representação gráfica da evolução das taxas de incidência da leishmaniose visceral por ano e região de saúde entre 1999-2009.**

Como pode verificar na figura 9, existe um pico da taxa de incidência no ano 2004 em todas as regiões de saúde do continente com excepção do Algarve. Por outro lado, se analisarmos a evolução do continente, parece existir picos de incidência com amplitude de 2-3 anos, esse facto parece ser mais perceptível na ARS LVT.

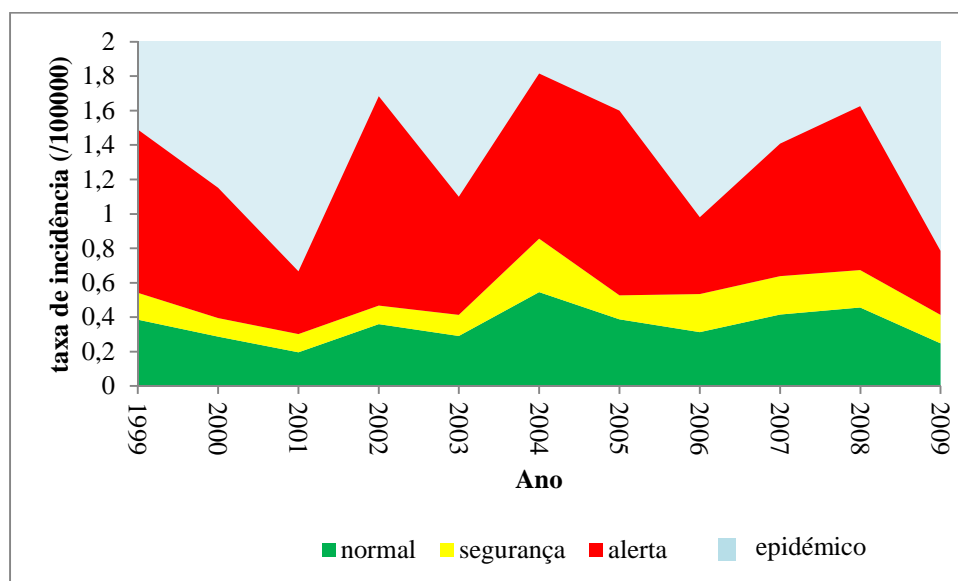
#### 4.5 Construção do corredor epidémico pelo método de Bortman

**Quadro 87. Logaritmo das taxas de incidências da leishmaniose por região de saúde, entre 1999-2009**

	Ln (taxa de incidência)					
	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	ARS Algarve	Continente
1999	2,20310	1,06143	0,97201	0,00000	0,00000	1,48546
2000	2,20932	1,76008	0,28584	2,03568	0,00000	1,21561
2001	2,21581	2,05394	0,65191	2,03670	1,36337	1,45471
2002	2,98845	1,54950	0,35680	0,00000	0,00000	1,23059
2003	2,22781	1,08464	0,82572	2,03803	0,00000	1,23704
2004	1,22038	1,08882	0,54548	-0,04124	0,00000	0,82535
2005	2,52247	1,22480	0,55212	0,00000	0,00000	1,39448
2006	1,54339	1,38040	0,76519	1,34062	0,74557	1,18215
2007	1,54363	1,38041	0,39077	0,93076	0,00000	1,03426
2008	1,42590	0,00000	0,50591	0,00000	1,45881	1,32277
2009	1,54372	1,22422	0,85826	2,01944	1,46793	1,25226

**Quadro 88. Intervalo de confiança para 95% da média do logaritmo das taxas de incidências da leishmaniose visceral entre 1999-2009**

			Intervalo de confiança 95%	
	t	Média	Limite inferior	Limite superior
1999	2,725	0,9536650	0,053987	1,853343
2000	3,308	1,2510867	0,278894	2,223279
2001	6,753	1,6294043	1,009120	2,249689
2002	2,157	1,0208892	-0,195745	2,237524
2003	3,700	1,2355396	0,377069	2,094010
2004	2,927	0,6202103	0,075448	1,164973
2005	2,395	0,9489783	-0,069464	1,967421
2006	8,515	1,1595534	0,809506	1,509601
2007	3,663	0,8799705	0,262508	1,497433
2008	2,741	0,7855651	0,048817	1,522313
2009	8,789	1,3943052	0,986514	1,802097



**Figura 10. Representação gráfica do corredor epidémico da leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009.**

---

#### 4.6 Geo-referenciação dos casos de leishmaniose visceral

Foram assinalados os casos de leishmaniose visceral com a ferramenta informática Mapoint® 2010 da Microsoft no mapa de Portugal.



Figura 11. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral entre 1999-2009 no mapa de Portugal.

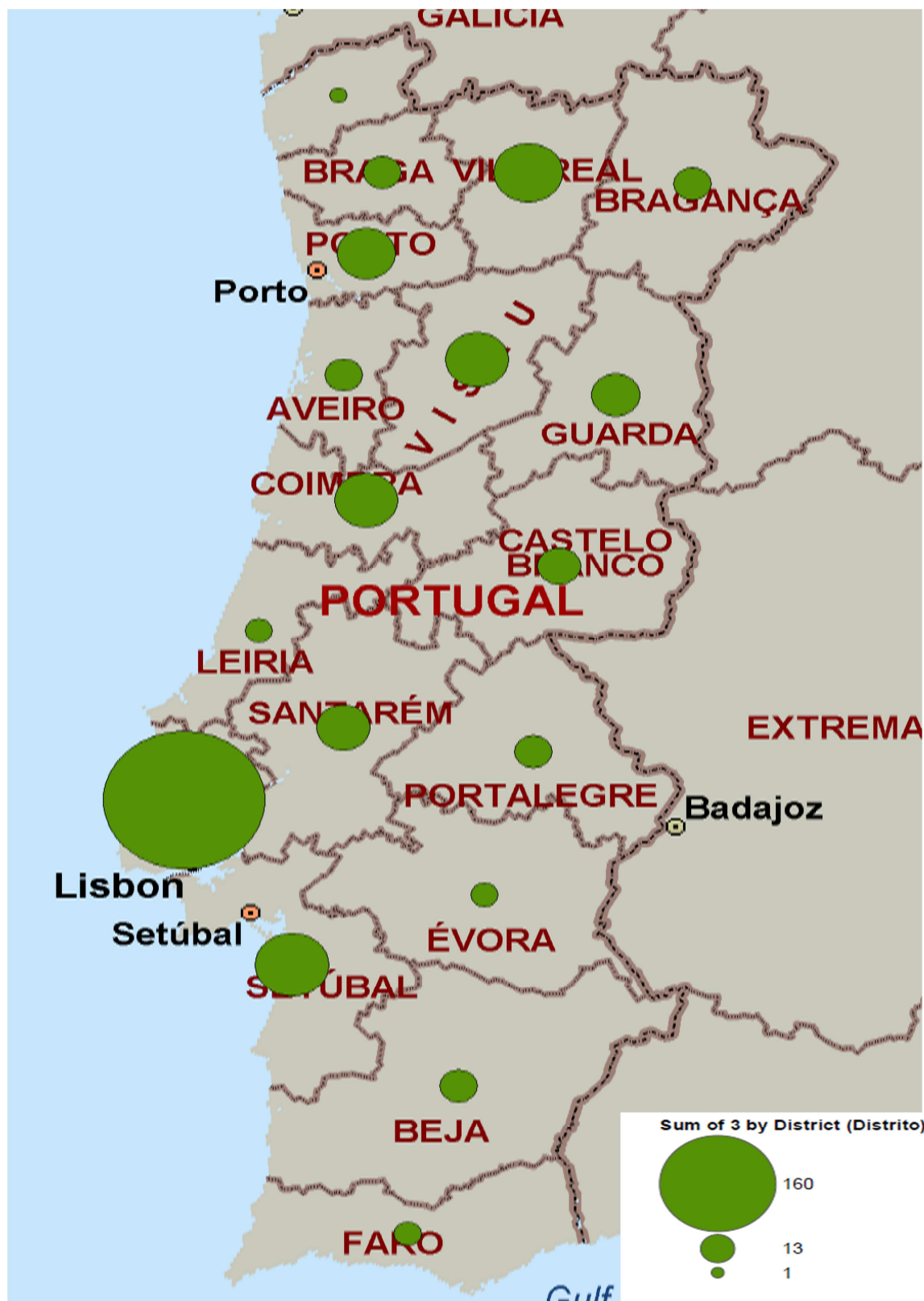


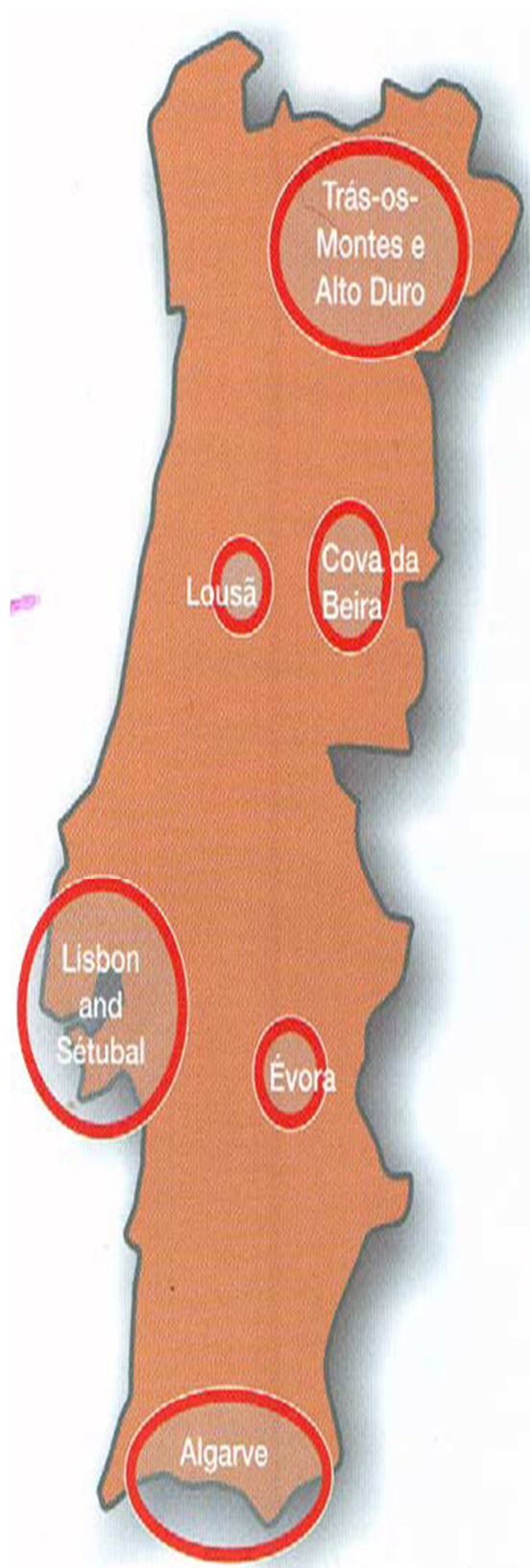
Figura 12. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral em Portugal continental entre 1999-2009, segundo a concentração de casos por distrito.

---

#### **4.7 Comparação da distribuição dos casos de leishmaniose visceral humana e leishmaniose canina**

Ao realizar o cruzamento do mapeamento do perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana com o perfil de Leishmaniose canina descrito na literatura da medicina veterinária, encontrou-se alguma similitude na distribuição geográfica dos casos nas regiões endêmicas da doença. Não foi possível aceder aos dados da medicina veterinária no timing previsto para poder mapear os casos da leishmaniose canina utilizando a mesma metodologia, pelo que a comparação será apenas aproximada.





**Figura 13. Prevalência da leishmaniose canina em Portugal.** *Fonte:* Duarte CS. Leishmaniose: que futuro nos reserva? [relatório final de mestrado integrado]. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto; 2009.



**Figura 14. Mapeamento dos casos de leishmaniose visceral humana em Portugal continental entre 1999-2009, Julho 2010.**

---

## **5 Discussão e conclusões**

### **5.1 Discussão**

#### **5.1.1 Limitações e viés do estudo e da metodologia**

A justificação por não ter limitado a investigação à análise das DDO, depreende-se com o facto de considerar essa análise pobre quanto ao propósito de aumentar o conhecimento. Uma vez que já existem dados publicados sobre a incidência/prevalência de Leishmaniose notificada nos relatórios períodos das DDO da DGS. Assim, o investigador é de opinião que quando cruzasse as bases de dados escolhidas para o estudo, iria apenas evidenciar mais uma vez, o que é de conhecimento geral: a sub-notificação da doença.

Não foi escolhido um estudo de tipo ecológico apesar de ter acesso aos dados da população portuguesa já recolhidos e agrupados, por existir uma falácia ecológica, pois esse tipo de estudo não permite o acesso aos dados dos ficheiros individuais. Assim, limitado ao estudo do grupo, não poderia o investigador extrapolar os resultados encontrados para a população portuguesa.

Uma vez que o guião elaborado para a colheita de dados foi preenchido a partir de dados já pré existentes ou dos registos clínicos consultados, as variáveis sendo numéricas discretas ou categóricas nominais, com respostas dicotómicas sim ou não, foram automaticamente validadas.

O método escolhido previa a situação dos processos clínicos dos doentes estarem incompletos, mal preenchidos ou ilegíveis. Nesses casos, o preenchimento do guião permitiu completar a matriz de dados com o valor “ignorado” ou não se aplica.

A principal limitação do estudo residiu no facto de estar sempre dependente de uma autorização para aceder a qualquer base de dados e aos processos clínicos e sobretudo, da celeridade dessa resposta. Todo este processo apresentou alguns contornos burocráticos que foi necessário ultrapassar para que o estudo fosse inexecutável no timing previsto. Isso aconteceu em particular nos hospitais que sofreram reorganização administrativa e com actual gestão privada (Centro Hospitalar de Cascais, sob alçada do grupo HPP e Hospital de São Marcos em Braga sob alçada do grupo Melo).

Outra das limitações residiu no facto do não terem sido inqueridos directamente os doentes com leishmaniose mas sim, ter tido acesso aos dados de forma retrospectiva. Isso impossibilitou o esclarecimento de dúvidas com o próprio doente ou junto do médico

---

aquando de erros ou incompreensão do registo no processo clínico. Foi de todo impossível também, recuperar algumas partes extraviados dos processos clínicos.

Quanto ao sistema das DDO, uma das limitações consistiu no facto dos inquéritos das DDO terem sido preenchidos por diversos médicos, não garantindo a uniformidade e total preenchimento do impresso de notificação assim, como da qualidade dos dados ali registados. Existiram também algumas discrepâncias entre o exemplar que ficou arquivado na DGS e o exemplar arquivado no delegado de saúde concelhio. Para resolver a situação, após o cruzamento das várias informações, foram considerados como fidedignos os dados registados no processo clínico assim como aqueles registados pelo delegado de saúde da área de residência do doente.

Finalmente como a sub-notificação da doença em Portugal existe e não estava quantificada, assumiu-se, para minimizar o erro, que esta seria homogénea em todo território.

Em relação aos erros comuns nos estudos epidemiológicos, foram analisados os possíveis vieses: o viés de selecção de amostra, o viés de memória e o viés de confundimento.

No que toca ao viés de selecção de amostra, esse problema não se aplica neste estudo porque foram estudados a totalidade dos casos de leishmaniose diagnosticados. Uma vez que a doença exige internamento hospitalar, teve-se em atenção uma limitação do sistema dos GDH: este não permite identificar os casos de leishmaniose visceral internados em instituições de saúde privadas, não convencionadas com o SNS. Outra limitação do sistema dos GDH decorre do próprio sistema uma vez que, existem erros ou omissões na classificação pelo médico codificador, aquando da codificação dos diagnósticos de alta. Por exemplo, foram encontradas uma leptospirose e uma tuberculose pulmonar codificadas como leishmaniose visceral. Também existiram erros de digitação aquando da introdução dos dados dos GDH na base de dados, por exemplo as patologias diagnosticadas ao doente estavam bem codificadas pelo médico codificador mas, aqueles doentes apresentavam no entanto digitado no sistema, o código 085.0, não correspondendo de todo à realidade.

Outra dificuldade encontrada deve-se ao facto do agrupador de GDH ter mudado várias vezes na janela temporal escolhida (anexo 11). Assim, uma vez que alguns administrativos responsáveis pela gestão de doentes ou pelo arquivo clínico não receberam formação para a utilização da ferramenta informática, estes ficaram impossibilitados de fazer

---

uma pesquisa dos casos em falta com o motor de busca. Por outro lado, alguns serviços tinham computadores obsoletos que foram substituídos sem que fosse garantido que iria ficar salvaguardada uma cópia do conteúdo do disco rígido. Nessas circunstâncias, esse tipo de problemas foi ultrapassado pela direcção clínica, solicitando junto da ACSS uma listagem de todos casos com a respectiva numeração interna dos processos hospitalares.

Quanto à selecção dos casos, no que toca à confirmação diagnóstica, foi tido em conta a variação biológica individual que, ocorre sempre e inevitável e também, foram considerados possíveis erros de medição laboratorial. Para minimizar estatisticamente o erro de medição, foram incluídos na definição da positividade do diagnóstico, os valores “*cut off*” para cada técnica utilizada. Por outro lado, foi também tida em conta os erros inerentes à variabilidade dos laboratórios do país pelo que se agrupou os dados segundo o laboratório onde foi realizado o diagnóstico.

No que toca ao viés de memória, essa situação não se aplica aqui uma vez que não foi entrevistado ninguém directamente. Podiam no entanto, como referido, existir falhas nos processos ficando as variáveis em causa por preencher. Assim, quando essa situação se verificou, a matriz foi completada para essa variável com a designação “em falta” ou “ignorada”.

No que toca ao viés de confundimento, identificaram-se possíveis fontes de confundimento que poderiam propiciar o aparecimento da doença: a idade, a competência da imunidade do indivíduo, o convívio próximo com canídeos e os comportamentos individuais de risco. A idade pode interferir com o sistema imunitário uma vez que os mais novos e os mais idosos apresentam uma maior susceptibilidade, própria da idade. Foi controlado o erro ao estratificar os dados segundo o grupo etário dos doentes estudados, com intervalos de 10 anos. Quanto ao estado do sistema imunitário, foi prevista essa possibilidade pela existência de uma comorbilidade imunossupressora ou pela utilização de fármacos indutores de imunossupressão. Assim, minimizou-se o viés subdividindo os casos em subgrupos: “HIV+/SIDA” e “portador de outra patologia imunossupressora que não HIV/SIDA”. Em relação ao viés do convívio próximo com cães (por questões de trabalho, lazer ou pela presença na habitação), uma vez que o cão é o principal hospedeiro endémico da zoonose, foram subdivididos os casos em dois grupos em função do contacto ou não com canídeos. Finalmente foram identificados quais eram os comportamentos de risco dos indivíduos, nomeadamente a existência de toxicofilia endovenosa onde poderia haver uma via antroponótica de contágio. Neste ultimo caso, o vector deixa de ser o flebótomo passando a ser a seringa contaminada partilhada aquando da administração de drogas.

---

### 5.1.2 Validade do estudo

O estudo nunca foi realizado e como tal é um estudo piloto. Para garantir a validade interna, a recolha da informação nos processo clínico dos casos foi toda feita pelo investigador através da análise directa, utilizando critérios precisos para o diagnóstico clínico e/ou laboratorial e também, para o tratamento administrado segundo o estado da arte na época do internamento. Foi utilizado um guião de forma a ter uma recolha organizada e sistemática para não me escapar nenhum dado por falha do investigador.

Para garantir a validade interna procedeu-se ao “*cross-check*” minucioso das duas bases de dados escolhidas (DDO e GDH) garantindo a inexistência de duplicação dos casos, contribuindo para o aumento do conhecimento relativamente à realidade nacional da doença.

Finalmente, para garantir a validade externa, foi assumido que a sub-notificação e o sub-diagnóstico eram homogêneos em Portugal continental na década em estudo.

Não foi possível, no timing previsto, ter acesso à totalidade dos dados laboratoriais por indisponibilidade das instituições contactadas, nomeadamente no que toca ao cruzamento entre a informação registada no processo clínico e os registos internos dos laboratórios de referência. Assim, não será possível dar resposta ao objectivo específico inicialmente fixado: a identificação do parasita responsável pela doença.

## 5.2 Conclusões

Após análise minuciosa dos 855 episódios de GDH que constavam nos processos clínicos dos hospitais do SNS e do hospital prisional João de Deus, constatou-se que ocorreram entre 1999-2009, 730 internamentos hospitalares de doentes por leishmaniose (todas as formas).

O “cross check” das variáveis administrativas dos dados recolhidos nomeadamente o nome completo, o sexo, a data de nascimento, a residência, a data do diagnóstico, o episódio de internamento hospitalar, a transferência inter-hospitalar e existência de múltiplos internamento, permitiu identificar 378 indivíduos (95,2% a partir da base de dados dos GDH e 4,8% a partir da base de dados das DDO).

---

Um indivíduo com leishmaniose (todas as formas) é internado em média 1,9 vezes e gera 2,2 episódios no sistema dos GDH. Esse facto explica-se pelo tratamento adequado ser administrado por via endovenosa, procedimento que exige internamento hospitalar, habitualmente em regime de ambulatório por um período inferior a 24h.

A leishmaniose visceral representa 99,2% dos casos internados entre 1999-2009, o que corresponde a 375 indivíduos.

À semelhança do que acontece com outras patologias, existe uma sub-notificação da doença, aqui quantificada em cerca de 2/3 dos casos. Apenas 38,6% dos casos foram notificados e 4,65% nem chegou a conhecimento do delegado de saúde da área de residência do doente.

Os hospitais que mais notificaram na janela temporal escolhida foram hospitais centrais localizados nos principais centros urbanos (Lisboa, Porto e Coimbra), os hospitais de Santa Maria, Garcia de Orta, Pediátrico de Coimbra e São João. É também de registar que o hospital prisional João de Deus, sob a alçada do Ministério da Justiça, ocupa o terceiro lugar no ranking dos hospitais notificadores.

Em média, a autoridade de saúde concelhia teve conhecimento dos casos notificados, passados 19 dias. Esse período é demasiado longo até serem adoptadas medidas de saúde pública para uma tentativa de controlo do vector. Os flebótomos multiplicam-se rapidamente (ciclo de 10 dias) e, esse espaço de tempo permite a infestação de outros indivíduos e animais. Este resultado vai de encontro ao descrito pela OMS: a doença tem sido negligenciada até pelos Serviços de Saúde Pública uma vez que em 74,6% dos casos notificados não foram tomadas quais quer medida de Saúde Pública.

Quanto à caracterização sociodemográfica da população em estudo: os doentes com LV internados (N=375), estes são na maioria homens (69,6 %), com idade em média de 27 anos, euro-caucasianos (70,9%), solteiros (65,9%), com residência na ARS LVT e desempregados (23,8%).

Ao contrário do esperado, uma vez que segundo a OMS a nível mundial a doença é mais frequente na mulher, aqui a maioria dos doentes com leishmaniose visceral é do sexo masculino. Este facto poderá ser explicado pela existência de um viés, uma vez que uma



---

percentagem elevada da população em estudo apresentava também hábitos de toxicofilia endovenosa que é um comportamento de risco mais frequente no homem.

Em relação à idade dos doentes, os grupos etários mais frequentes são o grupo das crianças entre 0 e 10 anos (30,4%) e o grupo do jovem adulto 31-40 anos (25,6%). A moda das idades situa-se no ano de idade, esse facto arrasta a média de idade para a esquerda apesar da maioria (41,9%) dos doentes terem entre 21 e 40 anos. Enquanto que os estudos portugueses dos anos 80 (Abranches, 1984) descreviam que os doentes tinham em média três anos de idade, aqui na década escolhida para o estudo, constatamos uma alteração no perfil etário dos doentes (doentes mais velhos), pois a média de idade encontrada foi de 27 anos. Este facto vai de encontro ao publicado por alguns autores, que referiam que a doença na Europa deixou de afectar maioritariamente as crianças pequenas e passou também a emergir no adulto jovem como doença oportunista à custa do aumento da incidência dos indivíduos portadores do HIV (Ravel et al, 2006).

As regiões de saúde com maior número de casos internados foram a ARS LVT (54,4 %), seguida de ARS Norte (19,7%) e finalmente ARS Centro (19,5%). Esse ranking vai de encontro ao encontrado no sistema das DDO mas, não corresponde ao esperado. Estranhamente a Região de Saúde do Algarve, apesar de ser endémica para o ser humano e de estudos recentes confirmam a presença dos vectores e dos parasitas (Campino L et al, 2006) (Maia C et al, 2009), apresenta um registo de casos da doença muito pequeno. Isto poderá ser explicado pelo facto da doença ser sub-diagnosticada nos serviços de saúde dessa região (apenas três internamentos registados em 11 anos).

Quanto à actividade profissional dos doentes internados, em 35,5 % dos casos não se aplica, por se tratar de doentes com idade que não permite qualquer actividade profissional (bebé ou criança em idade escolar), nos restantes indivíduos a maioria estava desempregada (23,8%).

Entre 1999-2009 faleceram 22,8 % dos doentes internados com leishmaniose em Portugal continental. A letalidade da leishmaniose visceral dos doentes internados com leishmaniose entre 1999-2009 foi de 5%.

A taxa de prevalência média do continente na década escolhida foi de 0,339/100000 habitantes. As taxas de prevalência da ARS LVT foram superiores às taxas de prevalência do continente ao longo dos 11 anos. A Região de Saúde do Alentejo apresentou um pico muito acentuado no ano 2004, esse aumento de casos também se verificou nas outras

---

regiões de saúde embora com menor amplitude. Essa prevalência da doença em 2004 poderá corresponder a um maior diagnóstico pela melhoria das técnicas laboratoriais, com a implementação da tecnologia utilizada na biologia molecular mas também, ao aumento da incidência real pelas condições climáticas propícias à sobrevivência do vector no ano anterior 2003 (onda de calor).

Não foi possível averiguar se houve um aumento real de prevalência uma vez que, este estudo foi piloto, e não existiam dados nacionais anteriores publicados, onde constasse um registo do número total de casos nacionais (apenas disponíveis os casos notificados).

Quanto à evolução temporal da doença, na janela temporal escolhida para o estudo, o ano como maior número de internamentos por leishmaniose visceral foi 2004 e isso à custa de um número muito mais elevado de casos na região do Alentejo nesse ano (9 casos) e também na região Norte (11 casos). O ano 2004 poderá corresponder à consequência da onda de calor verificada no verão 2003, ano em que as condições meteorológicas foram propícias, nomeadamente com temperaturas mais elevadas em todo o território, para uma maior sobrevivência do vector. Uma vez que o parasita pode ficar latente no organismo em média 2-4 meses, as primeiras manifestações orgânicas da doença terão surgido no ano seguinte em 2004.

A actividade da doença parece não apresentar um padrão bem definido quanto à sazonalidade. Sabe-se que o flebótomo sobrevive mais nos meses quentes, no entanto existe um período de latência do parasita no organismo do ser humano com variabilidade que depende da resposta do sistema imunitário individual. Sabemos que o período de incubação da doença pode variar de 10 dias a 24 meses, sendo que a média é de 2-4 meses. Assim, não podemos dizer que existem períodos de maior intensidade da doença numa determinada época do ano, como acontece com outras patologias.

A taxa de incidência média do continente na década escolhida foi de 0,294/100000 habitantes. Se analisarmos a evolução das taxas de incidência, verificamos que existiu um pico no ano 2004 em todas as regiões de saúde do continente com excepção do Algarve. Por outro lado, se analisarmos a evolução da taxa de incidência no continente, parecem existir picos de incidência cada 2-3 anos e, isso parece ser mais perceptível na ARS LVT.

Quanto ao contexto epidemiológico dos doentes, 76% dos doentes com leishmaniose visceral residiam aquando do internamento numa das três áreas endémicas da doença para o ser humano e, 85,3% numa área endémica de leishmaniose canina. Foi identificada a



---

presença do vector na área de residência em 59,5% dos casos. A maioria dos doentes não mudou de residência nos seis meses anteriores ao internamento (81,3%). Constatou-se por outro lado que 16,3% dos indivíduos internados com leishmaniose visceral viajaram para uma área endémica da doença nos seis meses anteriores ao internamento, nomeadamente estavam registadas nos processos clínicos, deslocações para Trás-os-Montes num período de férias ou no âmbito da actividade profissional (resultado não apresentado aqui por não fazer parte dos objectivos específicos em estudo).

Quanto às características do meio ambiente do local onde o indivíduo exercia a sua actividade profissional, na maioria dos casos foi em meio urbano (17,6%). Nos doentes com actividade profissional conhecida, apenas 30,7% exercia uma profissão onde teve exposição profissional ao flebótomo, vector da doença.

A maioria dos indivíduos internados com leishmaniose visceral não teve contacto com outros casos de doença (84,3%). Esse resultado já era expectável uma vez que o contágio não ocorre directamente de pessoa a pessoa.

Quanto à distribuição dos doentes segundo a existência de comportamentos individuais de risco para a doença: 29,6% eram toxicodependentes activos ou em remissão de drogas endovenosas e, 12,8% apresentavam condições habitacionais de insalubridade. Em relação à insalubridade habitacional, muitos dos casos eram crianças de etnia cigana a viver em barracas junto de barragens ou rios e portanto com um risco acrescido por apresentar uma maior exposição ao flebótomo. Em relação à toxicofilia endovenosa, pensa-se que será uma nova forma de contágio da doença (uma antroponose artificial) na medida em que, a partilha de seringas para a administração de drogas poderá ser o veículo de transmissão do parasita, deixando de ser indispensável a presença do vector. Não sabendo se existiu no período em estudo um eficaz controlo do vector nos estabelecimentos prisionais, esse facto deverá também ser levado em consideração como possível forma de contágio para os casos de alta segurança (11) ao qual não era permitido o acesso ao exterior durante o período de reclusão.

A sintomatologia mais frequentemente apresentada em Portugal continental foi a anemia (84,8 %), a leucopenia (81,6 %), a trombocitopenia (81,1%), a pancitopenia (74,7%), a febre (74,1 %), a esplenomegália (71,2%), a astenia (67,7%), a palidez da pele e mucosas (62,1%), a hepatomegália (61,9%) e o emagrecimento (54,4%). Esta sintomatologia corresponde à encontrada mundialmente. Apenas 2,4% dos doentes com leishmaniose visceral não apresentaram qualquer sintomatologia.

---

Quanto ao diagnóstico, em 91,5% dos doentes este foi clínico e confirmado laboratorialmente, tendo sido visualizado o parasita e/ou os amastigosta da leishmania em 89,3% dos doentes. Na maioria dos casos foi realizada a punção aspirativa de tecido medular (96,8%). Essa técnica diagnóstica revelou-se inconclusiva em 6,1% dos casos por a amostra ser de má qualidade ou em quantidade insuficiente. A maioria dos doentes não fez qualquer biopsia (62,4%) e quando esta foi realizada, os clínicos optaram mais frequentemente pela biopsia óssea (18,1%). Muitos doentes acabaram por apresentar um prolongamento do número de dias de internamento por o clínico ter limitado a sua escolha em relação aos exames complementares a realizar, nomeadamente não solicitando qualquer exame serológico. Assim, ocorreram várias situações: o doente foi submetido a nova punção aspirativa quando a amostra de tecido e/ ou sangue colhido revelou ser de má qualidade ou, quando por motivo ignorado, a amostra foi extraviada antes de chegar ao laboratório! Ocorreram também alguns falsos negativos, quando os medulogramas apresentaram um resultado negativo mas depois as serologias apresentaram valores francamente positivos. Assim, se tivessem sido pedidas em simultâneo a serologia e a pesquisa do parasita, ter-se-iam evitado o prolongamento do internamento de doentes com febre sem foco e sem diagnóstico.

Em relação à serologia, na maioria dos casos não foi pedida a pesquisa de anticorpos anti-leishmania nem pela técnica laboratorial de imunofluorescência indirecta (47,5% dos doentes), nem pela técnica laboratorial de contra-imunofluorescência (56,3%). É de referir também que, nos doentes que fizeram esses exames complementares, o resultado tardou em ser comunicado ao clínico, uma vez que se manteve ignorado durante o internamento em 18,8% dos casos para a primeira técnica e em 22% dos casos para a segunda. É de referir que, apesar de existir um teste altamente específico para identificar o parasita: o exame cultural em meio NNN, 79,2% dos doentes não o fizeram e que, quando essa técnica foi utilizada, o resultado também permaneceu desconhecido durante o internamento em mais de ¼ dos casos (26,9%). Por outro lado, também não foi pedida a identificação do material genético do parasita por biologia molecular (75,7% dos doentes não fez este exame) apesar de o teste ter uma alta sensibilidade (97-100% para a PCR do sangue periférico e 85-100% para a PCR medular). Este facto explica-se por ser uma técnica cara e ser apenas realizada em alguns laboratórios mais diferenciados como por exemplo no IHMT e no INSA. Nos doentes que fizeram este exame complementar, mais uma vez o resultado manteve-se ignorado durante o internamento em 27,5% dos casos.

Em relação ao contacto com canídeos, é de referir que a maioria dos processos clínicos (50,4%) não apresentava qualquer registo clínico escrito do contexto epidemiológico

---

“existência de contacto com canídeos domésticos ou selvagens”. Isso não quer dizer que o clínico não tenha inquerido o doente mas apenas que nada registou sobre o assunto. Quando existia algum registo em relação a esse tipo de exposição, a maioria dos doentes não teve contacto com cães (42,5%). Nos doentes com registos de contexto epidemiológico no processo clínico, 8% dos doentes tiveram contacto com canídeos doentes e, na grande maioria dos casos (93,3 %) o parasita também foi identificado no animal. Estes dados foram verificados pelo clínico que tratou o doente em colaboração do dono que referiu o abate do animal ou facultou os dados disponíveis no boletim veterinário.

Em relação à comorbilidade HIV/SIDA, entre 1999-2009 em Portugal continental, a maioria dos doentes com leishmaniose visceral internados era portador do vírus da imunodeficiência humana ou apresentava a doença em estadio SIDA (48,8 %). Assim uma vez que cerca de metade dos casos eram imunodeprimidos, e como o número de doentes com SIDA tem vindo a aumentar em Portugal na última década (Ravel et al,2006), os serviços de saúde deverão estar em alerta perante a possibilidade desse grupo de doentes apresentar esta doença oportunista. Por outro lado, cerca de 1/7 dos doentes com leishmaniose visceral recidivaram (14,5%), e dos doentes que recidivaram, 87,9 % era portador do vírus de imunodeficiência humana ou estava em estadio SIDA da doença. É de salientar também a importância da presença desta comorbilidade, uma vez que dos doentes que morreram por leishmaniose visceral, 78,9% apresentavam HIV+/SIDA. O sistema imunitário destes indivíduos não consegue eliminar o parasita apesar do tratamento instituído. Devo referir também que muitos destes doentes não aderiram ao tratamento por apresentarem em simultâneo hábitos de toxicofilia que os levou ao abandono hospitalar e ao não cumprimento terapêutico.

Quanto ao tipo de terapêutica prescrita, apesar de alguns processos clínicos consultados não apresentavam um registo perceptível da data de início do tratamento, foi no entanto possível calcular o período decorrido em média até iniciar um tratamento (12 dias). Na maioria dos casos, os doentes iniciaram a terapêutica no segundo dia de internamento hospitalar porque o resultado do medulograma chega ao clínico no dia seguinte, e só nessa altura irá preencher a tabela de prescrição médica. Quanto à « décalage » de 12 dias, este deve-se, como explicado anteriormente, ao tempo decorrido até se estabelecer um diagnóstico, uma vez que o clínico ignora durante muitos dias o resultado laboratorial. Em relação à posologia, nomeadamente a duração do tratamento, em alguns processos estava apenas registada a terapêutica instituída, faltando partes do processo mas, verifiquei nos registos completos que o número médio de dias de tratamento foi 12 e a moda foi de 5. Existiram três picos em relação à duração do tratamento: 5 dias, 10 dias e 14 dias. Estes

---

correspondem às posologias indicadas em função do tipo de fármaco utilizado no tratamento da leishmaniose (por exemplo são recomendados 5 dias de Anfotericina B lipossómica, dois ciclos de 10 dias para o antimónio...).

Não se sabe qual foi o tratamento realizado no primeiro internamento do indivíduo em 9,9% dos doentes, uma vez que estes ocorram antes de 1999 e nem sempre essa informação estava presente no processo consultado. Por outro lado, 1,3% dos doentes não fez qualquer tratamento apesar de o diagnóstico estar confirmado o que não vai de encontro à *artis regis*.

Os fármacos mais frequentemente administrados foram a Anfotericina B lipossómica (47,5%) e Antimoniato de meglumina (36,3%). Em média, o doente sofreu 2,56 alterações de terapêutica. Essas alterações de prescrição ocorreram por vários motivos: em primeiro lugar pelo aparecimento de reacções anafilácticas pois 12,5% dos doentes apresentaram uma reacção adversa ao primeiro fármaco escolhido como por exemplo a insuficiência renal aguda por nefrotoxicidade. O segundo motivo mais encontrado foi a indisponibilidade da droga na farmácia hospitalar (registo nos processos clínicos de alguns hospitais distritais como sendo o motivo a justificar a transferência inter-hospitalar). Outra justificação para a mudança de fármaco foi a necessidade de uma alteração da via de administração do tratamento (passagem da via endovenosa para a via intramuscular). E finalmente, em alguns doentes com o sistema imunitário extremamente debilitado a causa registada foi a ausência de resposta individual adequada ao tratamento inicialmente escolhido.

64% dos doentes apresentaram uma boa adesão à terapêutica instituída mas, 17,3% dos doentes não cumpriram o tratamento prescrito e 1,3% dos doentes não fizeram qualquer tratamento, o que não cumpre de todo as recomendações da OMS uma vez que se não for tratada a doença pode ser fatal!

A doença recidivou em 14,4 % dos casos de leishmaniose visceral e, na grande maioria das vezes tratou-se apenas de uma única recidiva (12%) (salientou-se no entanto a existência de um mesmo indivíduo recidivou quatro vezes na janela temporal escolhida). A maioria dos indivíduos com recidivas não era aderente nem ao tratamento antiparasitário, nem ao retroviral quando HIV positivos. Naqueles que não cumpriram qualquer tratamento, verificou-se com alguma frequência nos registos clínicos que se tratava de doentes toxicómanos que abandonavam as instituições de saúde com alta a pedido ou até que nunca mais apareciam nas consultas hospitalares de seguimento. É de referir que alguns

---

autores investigam neste momento também a possibilidade da existência de casos de latência da doença no nosso território, principalmente nas regiões endémicas.

Em relação ao mapeamento dos casos, a distribuição no continente é mais concentrada nas três regiões endémicas mas, existem também aglomerados de doentes em regiões não endémicas nomeadamente nos distritos de Guarda, Viseu, Coimbra e Santarém.

No que toca à comparação entre a distribuição da leishmaniose canina e da leishmaniose visceral humana, não foi possível realiza-la no timing previsto no estudo, uma vez que o investigador não teve acesso às coordenadas de georeferenciação dos casos de caninos doentes. Assim, uma vez que não foi de todo possível mapear os casos de cães doentes com a mesma ferramenta informática, neste momento do estudo, a comparação possível foi apenas aproximada, não sendo cientificamente correcta.

Em relação ao corredor epidémico construído de forma retrospectiva, analisando a representação gráfica da evolução temporal, parece existir picos de incidência da doença com intervalos de cerca de 2-3 anos. Este facto deverá ser melhor esclarecido com outro tipo de estudos mais aprofundados nomeadamente através da utilização da modelação matemática.

## **6 Recomendações**

Deverão existir guidelines organizadas nos serviços com protocolos comuns no que toca ao tipo de tratamento a administrar e a posologia a seguir, criando um fluxograma dividido em dois grandes grupos: o dos doentes imunocompetentes e o dos doentes imunodeprimidos.

Deverão os clínicos trabalhar em colaboração mais próxima com os laboratórios para permitir, quando tecnicamente possível, uma comunicação mais célere de um resultado, embora provisório, de forma a iniciar um tratamento adequado em tempo útil, evitando os internamentos prolongados sem diagnóstico.

Seria útil implementar nas consultas externas, uma monitorização mais apertada dos doentes, nomeadamente com um controlo clínico e serológico regular e a instauração de

---

novos ciclos de tratamento (reforços) para diminuir assim a percentagem de recidivas, por persistência do parasita.

Uma vez que está descrito a nível internacional o aumento da incidência da doença relacionada com a coinfeção HIV e que esta infecção oportunista é muitas vezes subdiagnosticada por ter uma forma atípica de apresentação nesse grupo específico de doentes, seria pertinente na minha opinião, que os serviços de infecciologia ou de medicina interna que seguem os doentes realizassem estudos que medissem a real associação entre o HIV e a leishmaniose.

Quanto ao controlo da zoonose, deverão ser tomadas medidas preventivas da infestação dos cães domésticos através de acções de educação para a saúde dos proprietários nomeadamente fomentando a aplicação regular no animal de insecticidas ou o uso de coleiras repelentes. Deverão as acções de educação insistir na importância do controlo do abrigo dos cães quando estes estão nos jardins e, na importância da evicção dos passeios diários do animal ao lusco-fusco, uma vez que se trata de um período com uma maior exposição à picada do flebótomo.

Deverão as autoridades de saúde desenvolver parcerias interdisciplinares, nomeadamente a colaboração mais próxima com a medicina veterinária camarária no sentido de controlar os canídeos selvagens e também, com os serviços camarários de controlo de pragas nomeadamente através de implementação de medidas adequadas de controlo do vector com pulverização de insecticida quando necessário. A colaboração intersectorial entre a Direcção-Geral da Saúde, a Direcção-Geral da Medicina Veterinária e entidades camarárias é indispensável para se obterem bons resultados no controlo da doença.

Quanto à monitorização dos flebótomos no território deveriam ser actualizados e publicados regularmente os dados sobre a sua distribuição uma vez que, as alterações climáticas têm sido responsáveis pela reemergência de doenças transmitidas por vectores. Assim, uma vez que o programa REVIVE já existe e ficou dependente do financiamento das respectivas ARS (que acabou por dar prioridade a outros programas), estas deveriam reactiva-lo melhorando assim a monitorização nacional.

O corredor de alerta poderá ser actualizado e utilizado pelos Serviços de Saúde Pública para monitorizar os casos de leishmaniose e servir de sistema de alerta para a implementação de medidas de prevenção e controlo no terreno. Uma vez que a doença tem

---

sido muito negligenciada poderiam também ser desenvolvidas nas regiões endémicas, acções de formação para os profissionais de saúde sobre a doença. Nesse sentido irei enviar para todas as direcções clínicas dos hospitais que colaboraram neste estudo e aos delegados regionais um pequeno resumo da investigação, que poderão divulgar internamente.

Em relação à evolução das taxas de incidência e prevalência, uma vez que aparentam ter uma evolução temporal cíclica, sugiro um estudo posterior com construção de modelos matemáticos que permitam uma confirmação científica. Isso poderia permitir um planeamento organizado e a elaboração de estratégias de prevenção da doença e também alguma antecipação na preparação da resposta dos serviços de saúde (nomeadamente em termos de aprovisionamento farmacêutico hospitalar por exemplo).

Se a incidência seguir a tendência da janela temporal escolhida no estudo, avizinha-se um novo aumento da incidência e prevalência nos próximos dois anos em 2010-2011.

Finalmente no mapeamento agora efectuado, parecem os casos estar distribuídos ao longo dos principais rios portugueses (Douro, Mondego e Tejo), com um maior aglomerado de casos em LVT. Essa distribuição deverá ser melhor estudada, nomeadamente através da análise nas condições geo-climáticas das localidades com casos registados. Deveriam ser determinadas quais as condições apresentadas e se existe alguma similitude que propicie uma maior sobrevivência e multiplicação do vector havendo entre elas algum padrão.

No que toca à comparação possível de realizar neste momento do estudo, entre a distribuição da leishmaniose canina e da leishmaniose visceral humana, esta está demasiada aproximada e assim cientificamente incorrecta, uma vez que os casos foram mapeados com metodologias diferentes. Poderia essa comparação ser mais aprofundada num estudo a desenvolver posteriormente em colaboração com os investigadores da medicina veterinária e da unidade de leishmanioses.

Para concluir, uma vez que os estudos encontrados na literatura revelaram a existência de um aumento da incidência de leishmaniose na bacia mediterrânica, é espectável que o perfil epidemiológico português venha a acompanhar essa tendência. Na sequência desta investigação poderão os serviços de saúde ficar mais despertos para a importância da monitorização da doença.

---

## 7 Referências bibliográficas e Bibliografia

### 7.1 Referências bibliográficas

ABRANCHES, P.; CONCEIÇÃO-SILVA, F. M.; SILVA PEREIRA, M. C. - The sylvatic cycle in the enzootic endemic focus of Arrabida. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 8 (1984) 197-200.

AFONSO, M. O.; ALVES-PIRES, C. - Bioecologia dos vectores. In: SANTOS GOMES, G.; PEREIRA DA FONSECA, I., ed. Lit. - Leishmaniose Canina. Lisboa: Chaves Ferreira Publicações, 2008. 27-40.

AGUIRRE, A. A. - Wild canids as sentinels of ecological health: a conservation medicine perspective. *Parasites & Vectors*. 2: Suppl 1 (2009) S7.

ALVES, M. J. - Factores promotores da expansão epidémica de microrganismos – novos riscos em Portugal. In: MÓDULO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E GESTÃO DO RISCO DO 48º CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA DA ENSP, UNL. Lisboa: Junho 2009.

ALMEIDA, A. P. G. et al. - Update on the distribution of some mosquito (Diptera: Culicidae) species in Portugal. *Journal of the European Mosquito Control Association*. European Mosquito Bulletin. 19 (2005) 20-25.

ASHFORD, D. A.; DAVID, J. R.; FREIRE, M. et al. - Studies on control of visceral leishmaniasis: impact of dog control on canine and human visceral leishmaniasis in Jacobina, Bahia, Brazil. *Am J Trop Med Hyg*. 59 (1998) 53-7.

ASHFORD, R. W. - The leishmaniasis as emerging and reemerging zoonoses. *Int J Parasitol*. 30 (2000) 1269-81.

BATES, P. A. - Transmission of *Leishmania* metacyclic promastigotes by phlebotomine sand flies. *Int J Parasitol*. 37 (2007) 1097-106.

BORTMAN, M. - Elaboración de corredores o canales endémicos mediante planillas de cálculo. *Rev Panam Salud Publica*. 5:1 (1999).



---

BEUGNET, F.; MARIÉ, J.L. - Emerging arthropod-borne diseases of companion animals in Europe. *Veterinary Parasitology*. 163 (2009) 298 - 305.

CAMPINO, L. - Leishmaniasis in Portugal: enzyme polymorphism of *Leishmania infantum* based on the identification of 213 strains. *Tropical Medicine and International Health* 11:11 (2006) 1708 – 1714.

CAPINHA, C. D. S. - O mosquito vector da malária *Anopheles atroparvus*, Van Thiel, 1927: Adequabilidade de habitat em Portugal continental e potenciais alterações futuras do seu espaço climático. [Tese de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento]. Lisboa: Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa; 2009.

CARDOSO, L. - Current knowledge on the parasitology and prevention of canine leishmaniosis. *Bayer HealthCare, Your Partner in Dermatology*. (2007) 7-15.

CARDOSO, L. - Estudos de infecção canina por *Leishmania* no Ato Douro. [Dissertação de Doutoramento]. Vila Real: Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 2004.

CARDOSO, L. et al. - Sero-epidemiological study of canine *Leishmania* spp. infection in the municipality of Alijó (Alto Douro, Portugal). *Veterinary Parasitology*. 121(2004) 21-32.

CASIMIRO, E.; CALHEIROS, J. M.; SANTOS, F.D.; KOVATS, S. - National Assessment of Human Health Effects of Climate Change in Portugal: Approach and Key Findings. *Environ Health Perspect*. 114 (2006) 1950-56.

CASTRO, L.; LIMA, G.; CATARINO, J.; GONÇALVES, G. - Métodos de detecção de surtos de DDO's – o caso de um surto de parotidite epidémica em ponte de Lima. *Arquivos de Medicina*. 16: suppl 6 (2002) 33-35.

CHAPPUIS et al. - Visceral leishmaniasis: what are the needs for diagnosis, treatment and control? *Nature Reviews Microbiology*. 5 (2007) 873-882.

CUTLER, S.J.; FOOKS, A.R.; VAN DER POEL, W. H. M. - Public Health Threat of New, Re-emerging, and Neglected Zoonoses in the Industrialized World. ECDC's Emerging Infectious Diseases Department. 16:1. ECDC. 2010.

---

DUARTE, C.S. - Leishmaniose: que futuro nos reserva? [relatório final de mestrado integrado]. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto; 2009.

DUJARDIN, J. C. et al. - Spread of Vector-borne Diseases and Neglect of Leishmaniasis in Europe. ECDC's Emerging Infectious Diseases Department. ECDC. 14: 7. 2008. [consultado em 15 de Dezembro de 2009]. Disponível em <http://www.cdc.gov/eid>

EBI, K.L.; SEMENZA, J.C. - Community-Based Adaptation to the Health Impacts of Climate Change. *Am J Prev Med.* 35: 5 (2008) 501- 507.

GITHEKO, A. K.; LINDSAY, S. W.; CONFALONERI, U. E.; PATZ J. A. - Climate change and vector-borne diseases: a regional analysis. *Bulletin of the World Health Organization.* 78:9 (2000).

GOMES, A. C. - Vigilância entomológica. *Inf. Epidemiol. Sus.* 11: 2 (2002) 79-90.

GOMES, B. A. - Doenças parasitárias do cão transmitidas por insectos culicídeos e psicodídeos no Funchal e em Barcelona. [tese de mestrado]. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa; 2009.

GRATZ, N.G. - The mosquito-borne infections of Europe. Journal of the European Mosquito Control Association. *European Mosquito Bulletin.* 17 (2004) 1-7.

GURGEL, C.H.; BAVIA, M. E.; CARNEIRO, D.D.; SILVA, C.E.P.; MADUREIRA FILHO, C.; RIOS, B. C. et al. - A contribuição do NDVI para o estudo epidemiológico da Leishmaniose Visceral Americana, no interior da Bahia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, Anais XII, Goiânia, Brasil, 16-21 de Abril de 2005. Goiânia: INPE, 2005: 2673-2680.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). Dados estatísticos. [consultado em 28 de Dezembro de 2009]. Disponível em <http://www.ine.pt>

INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL (IHMT). Departamento de Entomologia. Investigações a decorrerem. [consultado em 18 de Dezembro de 2009]. Disponível em <http://www.ihmt.unl.pt>

---

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE. Centro de Estudos de Vectores e Doenças Infecciosas - Relatório REVIVE 2008. Lisboa: INSA, 2008.

JACOB, D. - Short communication on regional climate change scenarios and their possible use for impact studies on vector-borne diseases. *Parasitol. Res.* 103: Suppl 1 (2008) S3-S6.

JAIN, A. - Stray Dogs and Leishmaniasis in Urban Areas, Portugal. [carta ao editor]. ECDC's Emerging Infectious Diseases Department. 13:9 (2007). [consultado em 20 de Dezembro de 2009]. Disponível em [http:// www.cdc.gov/eid](http://www.cdc.gov/eid)

KHASNIS, A. A.; NETTLEMAN, M. D. - Global Warming and Infectious Disease. *Archives of Medical Research.* 36 (2005) 689 – 696.

KILLICK-KENDRICK, R. - Education is key to controlling visceral leishmaniasis. *Bull World Health Organ.* 88 (2010) 11 - 12.

KOVATS, R. S. et al. Early effects of climate change: do they include changes in vector-borne diseases? *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.* 356 (2001) 1057-1068.

KOVATS, R. S.; CAMPBELL- LENDRUM, D.; MATTHIES, F. - Climate Change and Human Health: Estimating Avoidable Deaths and Disease. *Risk Analysis* 25: 6 (2005).

MAIA, C. ; AFONSO, M. O. ; NETO, L.; DIONÍSIO, L.; CAMPINO, L. - Molecular detection of *Leishmania infantum* in naturally infected *Phlebotomus perniciosus* from Algarve Region, Portugal. *J. Vector Borne Dis.* 46 (2009) 268 – 272.

MARQUES, N.; CABRAL, S.; SÁ, R.; COELHO, F.; OLIVEIRA, J.; SARAIVA DA CUNHA, J. G. et al. - Leishmaniose visceral e infecção por vírus da imunodeficiência humana – na era terapêutica anti retroviral de alta eficácia. *Acta Med. Port.* 20 (2007) 291-298.

MARTENS, W. J. M.; JETTEN T. H. ; ROTMANS, J. ; NIESSEN, L. W. - Climate change and vector-borne diseases – a global modelling perspective. 5:3 (1995) 195-209.

Mc MICHAEL, A.J. - Global climate change: will it affect vector-borne infectious diseases? *Internal Medicine Journal.* 33 (2003) 554 – 555.

---

OSÓRIO, H.C. et al. - Species composition and dynamics of adult mosquitoes of southern Portugal. Journal of the European Mosquito Control Association. *European Mosquito Bulletin*. 25 (2009) 12-23.

OTRANTO, D.; CAPELLI, G.; GENCHI, C. - Changing distribution patterns of canine vector borne diseases in Italy: leishmaniosis vs. dirofilariosis. *Parasites & Vectors*. 2: Suppl 1 (2009) S2.

PHEREZ, F.M. - Factors affecting the emergence and prevalence of vector borne infections (VBI) and the role of vertical transmission (VT). *J. Vect. Borne Dis*. 44 (2007) 157 – 163.

POLLEY, L.; THOMPSON, A. R. C. - Parasite zoonoses and climate change: molecular tools for tracking shifting boundaries. *Trends in Parasitology*. 25: 6 (2009) 285 -291.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ACSS, IP. Portal cod+plus: Portal da Codificação Clínica e dos GDH. [Consultado em 10 de Janeiro 2010]. Disponível em: [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina\\_principal](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina_principal)

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DGS, Divisão de Epidemiologia. - *Doenças de Declaração Obrigatória 2003-2007*. Lisboa: Direcção Geral da Saúde, 2008.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DGS, Divisão de Saúde Ambiental. *Programa Nacional de Vigilância de Vectores Culicídeos (REVIVE)*. Lisboa: Direcção Geral da Saúde, 2007.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 258/2005. *Diário da República*, 1ª Série – B de 16 de Março de 2005. 53 (2005) 2343-45.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1071/98. *Diário da República*, 1ª Série – B de 31 de Dezembro de 1998. 301 (1998) 7381-82.

RAVEL, C.; CORTES, S.; PRATLONG, F.; MORIO, F.; DEDET, J. P.; CAMPINO, L. - First report of genetic hybrids between two very divergent *Leishmania* species: *Leishmania infantum* and *Leishmania major*. *International Journal for Parasitology*. 36 (2006) 1383- 388.

REITHINGER, R.; ESPINOZA, J.C. et al. - Domestic dog ownership: a risk factor for human infection with *Leishmania* (Viannia) species. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg*. 97 (2003) 141-5.

---

SANTOS, F.D. - Climate change in Portugal. Scenarios, impacts and adaptation measures - SIAM Project. Lisboa: Gradiva Publicações, 2002.

SUTHERST, R. W. - Global change and human vulnerability to vector-borne diseases. *Clinical Microbiology Reviews*. (2004) 136 – 173.

TAVARES, A. - Proteger a saúde das alterações climáticas na Região de Lisboa e Vale do Tejo. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Número Especial 25 anos (2009) 107 – 115.

TAVARES, J. - Antileishmanial drugs: search for SIR2 inhibitors [Dissertação de Doutoramento em Bioquímica]. Porto: Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto; 2009.

THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Environmental outlook to 2030. OECD, 2008.

THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. - WHO recommended surveillance standards. 2<sup>nd</sup> ed. Genève: WHO; 1999.

THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. Division de la lutte contre les Maladies tropicales - Manuel de lutte contre la leishmaniose viscérale. Genève: WHO; 1996.

VORA, N. - Impact of Anthropogenic Environmental Alterations on Vector-Borne Diseases. *Medscape J. med.* 10: 10 (2008) 238.

WILSON, M. E.; JERONIMO, S. M. B.; PEARSON, R. D. - Immunopathogenesis of infection with the visceralizing Leishmania species. *Microbial Pathogenesis*. 38 (2005) 147 – 160.

ZHOU, X. N.; LV, S.; YANG, G. J.; KRISTENSEN, T. K.; BERGQUIST, R. N.; UTZINGER, J. et al. - Spatial epidemiology in zoonotic parasitic diseases: insights gained at the 1st International Symposium on Geospatial Health in Lijiang, China, 2007. *Parasites & Vectors*. 2 (2009) 10.

## **7.2 Bibliografia**

ABRANTES, A.; TAVARES, A. ; GODINHO, J. - Manual de métodos de investigação em saúde. Lisboa. Associação de Médicos de Clínica Geral, 1989.

---

ABRAMSON, JOSEPH H. Survey methods in community medicine: epidemiological studies programme evaluation clinical trials. 4<sup>th</sup> ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1990.

ABRAMSON, J. H.; ABRAMSON, Z. H. - Research methods in community medicine. 6th ed. Chichester, England: Wiley, 2008.

BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTRÖM, T. - Basic epidemiology. Genève: WHO, 1993.

COMISSÃO INTERNACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS MÉDICAS - Norma para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas. *Rev. Port. Clin. Geral.* 14 (1997) 159 -74.

COORDENAÇÃO DO INTERNATO COMPLEMENTAR DE SAÚDE PÚBLICA DA ZONA SUL (CICSPZS) - 25 Perguntas a que um protocolo de investigação no internato de saúde pública deve dar resposta. Lourinhã, Outubro 2009.

FAUCI, A. S. et al. - Harrison's Principles of Internal Medicine. 17<sup>th</sup> edition. New-York: The McGraw-Hill Companies, 2008. 205.

FIGUEIREDO, C. - *Grande dicionário da Língua Portuguesa*. 25<sup>a</sup> Edição. Venda-nova: Bertrand Editora, 1996. Leishmaniose. pág. 1537.

IMPERATORI, E. - *Mais de 1001 conceitos para melhorar a qualidade dos serviços de saúde – Glossário*. Lisboa: Edinova, 1999.

LAST, J.M. - A dictionary of epidemiology. 3<sup>rd</sup> Ed. New York: Oxford University Press, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. - Classificação estatística internacional de doença e problemas relacionados à saúde (CID-10). 10<sup>a</sup> Revisão. São Paulo: The WHO, 1995. 1: 33-38.

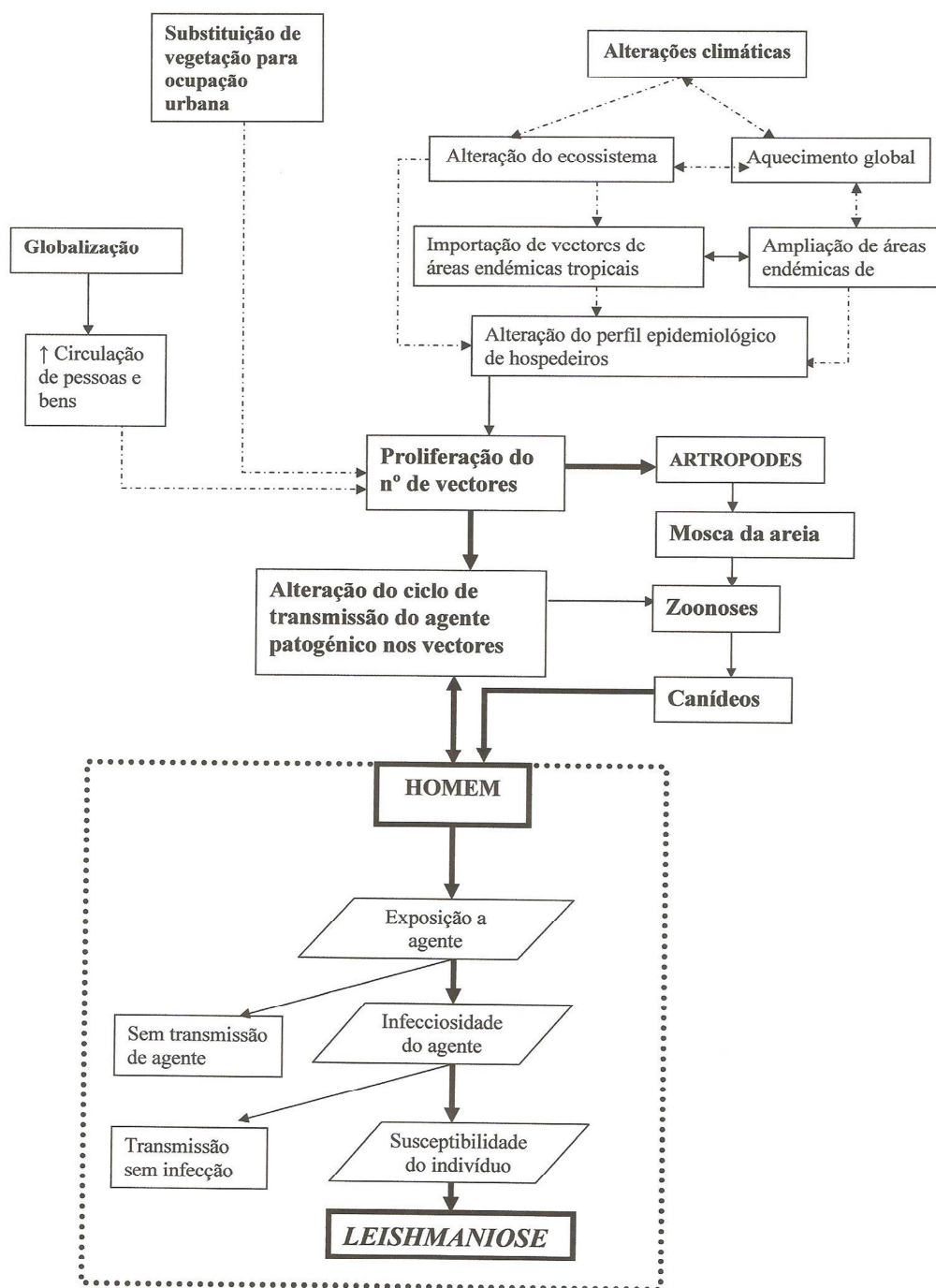
SERRANO, P. - Redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos. 2ª Ed. Lisboa: Relógio D' Água Editores, 2004.

---

## 8 Anexos

Anexo 1: Modelo conceptual	II
Anexo 2: Requerimento à DGS	III
Anexo 3: Requerimento à ACSS, IP	IV
Anexo 4: Requerimento ao Delegado Regional da Administração Regional de Saúde	V
Anexo 5: Requerimento ao Delegado de Saúde Concelhio	VI
Anexo 6: Requerimento ao Presidente do Conselho de Administração	VII
Anexo 7: Requerimento ao Director do Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL	VIII
Anexo 8: Inquérito epidemiológico da Leishmaniose do portal de Saúde Pública	IX
Anexo 9: Impresso de notificação das DDO da DGS (frente)	X
Anexo 10: Impresso de notificação das DDO da DGS (verso)	XI
Anexo 11: Versões dos GDH utilizadas em Portugal até Janeiro de 2010	XII
Anexo 12: Guião elaborado para o estudo	XIII
Anexo 13: Plano operacional das variáveis	XX
Anexo 14: Classificação Nacional das Profissões, versão 1994 (INE)	XXVIII
Anexo 15: Classificação da Leishmania	XXIX
Anexo 16: Principais espécies de Leishmania e respectiva distribuição geográfica mundial	XXX
Anexo 17: Distribuição mundial da Leishmaniose visceral	XXXI
Anexo 18: Ciclo da Leishmania	XXXII
Anexo 19: Distribuição territorial da prevalência da leishmaniose canina em Portugal continental	XXXIII
Anexo 20: Distribuição da seroprevalência da leishmaniose canina no Alto Douro em 2004	XXXIV
Anexo 21: Declaração de submissão a segredo profissional	XXXV

## Anexo 1: Modelo conceptual





---

## Anexo 2: Requerimento à DGS

Exmo. Sr.  
Director Geral da Saúde  
Dr. Francisco George

Eu, Elisabete Gonçalves Serrada, médica interna do Internato Complementar de Saúde Pública, a exercer funções no ACES Baixo Vouga I /Centro de Saúde de Anadia, venho por este meio comunicar que pretendo realizar, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública enquadrado na unidade formativa 3 (terceiro ano) do internato médico de especialidade em Saúde Pública, um estudo descritivo sobre as alterações climáticas e a (re) emergência de doenças infecciosas transmitidas por vectores, com particular atenção para a Leishmaniose.

Venho por este meio solicitar que me seja concedida a autorização para a consulta das bases de dados existentes na Direcção Geral da Saúde nos seguintes departamentos:

Direcção de Serviços de Epidemiologia e Estatísticas da Saúde

- Consulta de fichas de notificação de DDO da leishmaniose entre os anos 1999-2009.
- Consulta de base de dados dos GDH da com diagnóstico de leishmaniose (085.0 do CID 9- CM) entre os anos 1999-2009.

Direcção de Serviços de Promoção e Protecção da Saúde na Divisão de Saúde Ambiental

- Consulta dos dados recolhidos ao abrigo do programa de vigilância entomológica REVIVE.

Os dados recolhidos deverão ser inseridos numa base de dados por mim criada para posterior utilização para análise estatística garantindo que, os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, pelo que fica a salvaguarda a sua confidencialidade.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Gonçalves Serrada

(Médica Interna de Especialidade em Saúde Pública)

---

### Anexo 3: Requerimento à ACSS, IP

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho Directivo da  
ACSS, IP  
Dr. Manuel Teixeira  
Avenida João Crisóstomo, nº 11  
1000-177 Lisboa

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
25			2010- 02-

**Assunto: Pedido de acesso a dados dos GDH dos episódios de internamento com o diagnóstico de Leishmaniose visceral**

Elisabete Gonçalves Serrada, médica interna do Internato Médico de Saúde Pública, a exercer funções no ACES Baixo Vouga I /Centro de Saúde de Anadia, vem por este meio comunicar que pretende realizar, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública enquadrado na unidade formativa 3 (terceiro ano) do internato médico de especialidade, um estudo descritivo sobre a (re) emergência da Leishmaniose visceral em Portugal continental.

Assim, vem solicitar que lhe seja concedida a autorização para a consulta dos dados existentes nos grupos de diagnóstico homogéneo (GDH) da Administração Central do Sistema de Saúde relacionados com a patologia acima mencionada (Leishmaniose visceral 085.0 na CID 9-CM).

Os dados pretendidos na janela temporal escolhida (1999 - 2009) são:

- O número de episódios de internamento com o diagnóstico principal ou secundário 085.0 por ano
- O número de episódios de internamento por ARS e por ano
- A distribuição dos episódios de internamento segundo as variáveis administrativas (o sexo, data de nascimento, distrito/concelho de residência, número de episódio, data de entrada e saída)

Tendo já obtido o parecer positivo da Direcção Geral da Saúde para a realização deste estudo, venho por este meio garantir que os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, ficando a salvaguarda a sua confidencialidade.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Gonçalves Serrada

(Médica Interna de Especialidade em Saúde  
Pública)

---

#### **Anexo 4: Requerimento ao Delegado Regional da Administração Regional de Saúde**

Exmo. Sr.

Delegado Regional da Administração Regional de Saúde (a designar)

Eu, Elisabete Gonçalves Serrada, médica interna do Internato Complementar de Saúde Pública, a exercer funções no ACES Baixo Vouga I /Centro de Saúde de Anadia, venho por este meio comunicar que pretendo realizar, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública enquadrado na unidade formativa 3 (terceiro ano) do internato médico de especialidade em Saúde Pública, um estudo descritivo sobre as alterações climáticas e a (re) emergência de doenças infecciosas transmitidas por vectores, com particular atenção para a Leishmaniose.

Venho por este meio solicitar que me seja concedida a autorização para a consulta dos dados existentes relacionados com a patologia acima mencionada (Leishmaniose 085.0 na CID 9-CM). Estes dados deverão ser inseridos numa base de dados por mim criada para posterior utilização para análise estatística garantindo, que os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, pelo que fica a salvaguarda a sua confidencialidade.

Com os melhores cumprimentos.

Elisabete Gonçalves Serrada

(Médica Interna de Especialidade em Saúde Pública)

---

**Anexo 5: Requerimento ao Delegado de Saúde Concelhio cuja área de intervenção  
apresente caso (s) de LV notificado (s) para o sistema de DDO**

Exmo. Sr.  
Coordenador da Unidade de Saúde  
Pública do ACES (a designar)

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
05			2010- 03-

**C/ c/: Delegado Regional de Saúde**

**Assunto: Pedido de acesso a dados das DDO com diagnóstico de Leishmaniose visceral**

Elisabete Gonçalves Serrada, médica interna do Internato Médico de Saúde Pública, a exercer funções no ACES Baixo Vouga I /Centro de Saúde de Anadia, vem por este meio comunicar que pretende realizar, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública enquadrado na unidade formativa 3 (terceiro ano) do internato médico de especialidade, um estudo descritivo sobre a (re) emergência da Leishmaniose visceral em Portugal continental.

Assim, vem solicitar que lhe seja concedida a autorização para a consulta dos dados existentes na ficha de notificação DDO com a patologia acima mencionada (Leishmaniose 085.0 na CID 9- CM) durante o período de 1999 a 2009 na área geográfica de influência do ACES e consulta do inquérito epidemiológico caso exista. Seria possível o envio de fotocópia do modelo 1536 (Declaração Obrigatória de Doença Transmissíveis) onde conste a identificação do doente dos casos notificados na janela temporal escolhida e o respectivo inquérito epidemiológico do seguinte centro de saúde:

- Centro de Saúde (Ano)

Tendo já obtido o parecer positivo da Direcção Geral da Saúde para a realização deste estudo, venho por este meio garantir que os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, ficando a salvaguarda a sua confidencialidade.

Agradeço desde já a toda a disponibilidade.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Gonçalves Serrada

(Médica Interna de Especialidade em Saúde Pública)  
Tlm: 93 390 15 96  
E-mail: [eliserrada@hotmail.com](mailto:eliserrada@hotmail.com)

---

**Anexo 6: Requerimento ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar identificado na base de dados dos GDH**

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho de Administração  
do Hospital (a designar)

<b>S/ referência</b>	<b>S/ comunicação</b>	<b>N/ referência</b>	<b>Data</b>
		<b>DGS/DIR/sr</b>	
<b>2010- 03-22</b>			

**Assunto: Pedido de consulta dos processos clínicos dos utentes com episódios de internamento com o diagnóstico de leishmaniose visceral (Kala-Azar) / Dra. Elisabete Serrada**

Uma vez que se encontra em fase de desenvolvimento um estudo sobre a reemergência da leishmaniose visceral em Portugal Continental, apoiado pela Direcção-Geral da Saúde e coordenado pela Dra. Elisabete Serrada, solicito a V. Exa. autorização para que Dra. Elisabete Serrada possa consultar os processos clínicos dos doentes internados entre 1999 e 2009 nesse hospital com diagnóstico de leishmaniose (085.0 na CID 9- MC).

Melhores cumprimentos,

Francisco George  
Director-Geral da Saúde

---

## **Anexo 7: Requerimento ao Director do Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL**

Exmo. Sr.  
Director do Instituto de Higiene e  
Medicina Tropical  
da Universidade Nova de Lisboa  
Dr. Paulo Ferrinho  
Rua da Junqueira, nº100  
1349-008 Lisboa

<b>S/ referência</b>	<b>S/ comunicação</b>	<b>N/ referência</b>	<b>Data</b>
<b>01</b>			<b>2010- 03-</b>

### **Assunto: Pedido de acesso a dados estatísticos da Unidade de Leishmaniose**

Elisabete Gonçalves Serrada, médica interna do Internato Médico de Saúde Pública, a exercer funções no ACES Baixo Vouga I /Centro de Saúde de Anadia, vem por este meio comunicar que pretende realizar, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública enquadrado na unidade formativa 3 (terceiro ano) do internato médico de especialidade, um estudo descritivo sobre a (re) emergência da Leishmaniose visceral em Portugal continental. Assim, vem solicitar que lhe seja concedida a autorização para a consulta dos dados existentes no Departamento de Entomologia, Unidade de Leishmaniose, relacionados com a patologia acima mencionada (Leishmaniose visceral 085.0 na CID 9- CM) no que toca ao perfil epidemiológico dos vectores. Estes dados deverão ser inseridos numa base de dados por mim criada para posterior utilização para análise estatística.

Tendo já obtido o parecer positivo da Direcção Geral da Saúde para a realização deste estudo, venho por este meio garantir que os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, ficando a salvaguarda a sua confidencialidade.

Com os melhores cumprimentos.

Elisabete Gonçalves Serrada

(Médica Interna de Especialidade em Saúde Pública)

## Anexo 8: Inquérito epidemiológico da Leishmaniose do portal de Saúde Pública

### LEICHEMANIOSE VISCERAL (CALAZAR – CID-10: B55) INQUÉRITO EPIDEMIOLÓGICO

[M: MASCULINO - F: FEMININO - N: NÃO - S: SIM - ?: DESCONHECIDO]

Nº de caso:    Nº de ordem:       Ano:     Data de notificação:

Nome:  Data de nascimento:

Sexo: ☐ M ☐ F Morada:

Telefone:

Residência nos seis meses anteriores: zona urbana ☐ zona rural ☐ Existência de flebotominas: ☐ N ☐ S ☐ ?

Existência de canídeos ou roedores: ☐ N ☐ S Salubridade da habitação: boa ☐ regular ☐ má ☐

Local de trabalho:

Telefone:

Internamento hospitalar: ☐ N ☐ S hospital:

Data de início de sinais/sintomas:       Fonte provável de contágio: ☐ ? (homem, canídeos selvagens ou

domésticos, roedores, moscas, transfusão de sangue, etc.) (deslocação nos seis meses anteriores a zonas rurais/tropicais/subtropicais, etc.) (outras informações)

Outros casos conhecidos? ☐ N ☐ S quantos?  : mesmo agregado familiar ☐ vizinhança ☐ mesma freguesia ☐

Nomes dos casos, datas das ocorrências, endereços e DDO:

Quadro clínico: febre súbita ☐ febre gradual ☐ anemia ☐ leucopenia ☐ astenia ☐ cefaleias ☐ diarreia ☐

hepatomegalia ☐ esplenomegalia ☐ linfadenomegalia ☐ lesões dermatológicas ☐ (tipo de lesões dermatológicas)

outros sinais e sintomas:

Exames laboratoriais efectuados e resultados:

Tratamento instituído, posologia e duração:

Medidas preventivas / observações:

Inquérito efectuado por (nome legível):  Assinatura:


Categoria profissional:  Local de trabalho:

Telefone do local de trabalho:       Data:



## Anexo 9: Impresso de notificação das DDO da DGS (frente)

Se não utiliza máquina de escrever use estilográfica sobre superfície dura

 <b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> Direcção-Geral da Saúde		<b>DECLARAÇÃO OBRIGATÓRIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS</b>		ANO DE NOTIFICAÇÃO N.º DE ORDEM N.º DE CASO	
DESIGNAÇÃO DA DOENÇA AGENTE SEROGRUPO				CÓDIGO DA DOENÇA (CID - 10)	
CASO: SUSPEITO <input type="checkbox"/> PROVÁVEL <input type="checkbox"/> CONFIRMADO <input type="checkbox"/>		COM BASE EM: CLÍNICA <input type="checkbox"/> EXAMES LABORATORIAIS <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/> Qual? _____		HOUE MAIS CASOS DA MESMA DOENÇA QUE POSSAM ESTAR RELACIONADOS? NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> QUANTOS _____	
DATA DO INÍCIO DOS SINTOMAS _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____ ORIGEM PROVÁVEL DA INFECÇÃO ACTIVIDADE DE RISCO PARA A DOENÇA: NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> QUAL? _____				FOI HOSPITALIZADO: NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NOME DO HOSPITAL _____	
FALECEU: NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/>					
ÚLTIMO APELIDO (3 primeiras consoantes) _____ NOME PRÓPRIO (2 primeiras consoantes) _____ DATA DE NASCIMENTO: _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____ SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		VACINAÇÃO EM RELAÇÃO À DOENÇA: NÃO VACINADO <input type="checkbox"/> VACINADO <input type="checkbox"/> N.º DE INOCULAÇÕES _____ DATA DA ÚLTIMA INOCULAÇÃO _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____ RESIDÊNCIA: _____ CÓDIGO POSTAL _____ CONCELHO _____ FREGUESIA _____ CÓDIGO DE FREGUESIA: _____			
MEDICO NOME CLÍNICO _____ LOCAL DE TRABALHO: CENTRO DE SAÚDE <input type="checkbox"/> HOSPITAL <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/>		CONTACTO: TELEFONE _____ FAX _____ e-mail _____ DATA DA NOTIFICAÇÃO _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____ N.º DE CÉDULA _____ ASSINATURA _____			
DELEGADO DE SAÚDE NOME CLÍNICO _____ CENTRO DE SAÚDE _____ CÓDIGO DO CENTRO DE SAÚDE: _____		CONTACTO: TELEFONE _____ FAX _____ e-mail _____ TOMEI CONHECIMENTO _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____ ASSINATURA _____			
* Preenchimento pelo Delegado de Saúde					
ORIGINAL Ex.º Senhor Director-Geral da Saúde Alameda D. Afonso Henriques, n.º 45 1049 - 005 LISBOA					
Modelo n.º 1536 (Exclusivo da INCM, S. A.)					
A PREENCHER PELO MÉDICO		NOME DO DOENTE _____ MORADA _____ C. POSTAL _____ TELEFONE _____			
Modelo n.º 1536 (Exclusivo da INCM, S. A.)					



## Anexo 10: Impresso de notificação das DDO da DGS (verso)

DOENÇAS DE DECLARAÇÃO OBRIGATÓRIA			
DESIGNAÇÃO	CÓDIGO (CID - 10)	DESIGNAÇÃO	CÓDIGO (CID - 10)
Botulismo	A05.1	Malaria	B50 a B54
Brucelose	A23	Meningite meningocócica	A39.0
Carbúnculo	A22	Infecção meningocócica (exclui meningite meningocócica, A39.0)	A39
Cólera	A00	Meningite por <i>Haemophilus influenza</i>	G00.0
Difteria	A36	Infecção por <i>Haemophilus influenza</i> (exclui meningite por <i>Haemophilus influenza</i> , G00.0)	A49.2
Doença de Creutzfeldt Jakob (encefalopatia espongiforme subaguda)	A81.0	Parotidite epidémica	B26
Doença de Hansen (lepra)	A30	Peste	A20
Doença de Lyme	A69.2	Poliomielite aguda	A80
Doença dos legionários	A48.1	Raiva	A82
Equinococose	B67	Rubeola (exclui rubeola congénita, P35.0)	B06
Febre amarela	A95	Rubeola congénita	P35.0
Febre escarlatina-nodular	A77.1	Sarampo	B05
Febre Q	A78	Shigelose	A03
Febres tifoide e paratifoide	A01	Sífilis congénita	A50
Outras salmoneloses	A02	Sífilis precoce	A51
Hepatite aguda A	B15	Tétano (exclui tétano neonatal, A33)	A34, A35
Hepatite aguda B	B16	Tétano neonatal	A33
Hepatite aguda C	B17.1	Tosse convulsa	A37
Hepatite viral não especificada	B19	Triquinose	B75
Outras hepatites virais agudas (exclui a hepatite C, B17.1)	B17	Tuberculose do sistema nervoso	A17
Infecções gonocócicas	A54	Tuberculose miliar	A19
Leishmaniose visceral	B55	Tuberculose respiratória	A15, A16
Leptospirose	A27		

DELEGADO DE SAÚDE DO CONCELHO DE  
AO EX.º

**CONFIDENCIAL**

1049 - 005 LISBOA  
Alameda D. Afonso Henriques, 45  
DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



MINISTÉRIO DA SAÚDE

**NÃO  
DOBRAR  
ESCREVER  
CARIMBAR**

INVÓLUCRO  
MENSAGEM  
AUTORIZAÇÃO  
Nº 0105  
DE290420086RC

**RSF**  
AUTORIZADO PELOS  
CTT NO SERVIÇO  
NACIONAL

**NÃO CARECE  
DE SELO**  
CTT COMÍCIOS

## Anexo 11: Versões dos GDH utilizadas em Portugal até Janeiro de 2010

Ano	Portaria nº	Efectividade	Códigos CID-9-MC válidos	Versão do agrupador nº GDH
1989	<a href="#">325/89</a> de 4 de Maio	4/5/1989 a 31/5/1990	1/10/1987 a 30/09/1988 (1)	<a href="#">HCFA versão 4.0</a> 470 GDH
1990	<a href="#">409/90</a> de 31 de Maio	1/6/1990 a 3/7/1991	1/10/1988 a 30/09/1989 (2)	<a href="#">HCFA versão 6.0</a> 477 GDH
1991	<a href="#">608/91</a> de 4 de Julho	4/7/1991 a 2/5/1992		
1992	<a href="#">378-A/92</a> de 2 de Maio	3/5/1992 a 5/8/1993		
1993	<a href="#">720/93</a> de 6 de Agosto	6/8/1993 a 31/5/1994		
1994	<a href="#">388/94</a> de 16 de Junho	1/6/1994 a 31/10/1996	1/10/1992 a 30/09/1993 (3)	<a href="#">HCFA versão 10.0</a> 491 GDH
1995				
1996	<a href="#">756/96</a> de 24 de Dezembro	1/11/1996 a 30/6/1998		
1997				
1998				
1999	<a href="#">348-B/98</a> <a href="#">de 18 de Junho</a>	1/7/1998 a 31/3/2001		
2000			1/10/1997 a 30/09/1998	<a href="#">HCFA versão 15.0</a> 503 GDH
2001	<a href="#">189/2001</a> de 9 de Março	1/4/2001 a 28/2/2003	1/10/1998 a 30/09/1999	<a href="#">HCFA versão 16.0</a> 511 GDH
2003	<a href="#">132/2003</a> de 5 de Fevereiro	1/3/2003 a 31/7/2006		
2006	<a href="#">567/2006</a> <a href="#">de 12 de Junho</a>	1/8/2006 a 23/1/2007	1/10/2003 a 30/09/2004	<a href="#">AP-DRG 21.0</a> 669 GDH
2007	<a href="#">110-A/2007</a> de 23 de Janeiro	1/8/2006 a 31/1/2009	1/10/2003 a 30/09/2004	
2009	<a href="#">132/2009</a> <a href="#">de 30 de Janeiro</a>	31/1/2009 a 31/7/2009	1/10/2003 a 30/09/2004	
	<a href="#">839-A/2009</a> de 31 de Julho	1/8/2009 a ...	1/10/2003 a 30/09/2004	

Fonte: Portal da Codificação Clínica e dos GDH “cod+plus” disponível na World Wide Web em: [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina\\_principal](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina_principal) [consultado em 10 de Janeiro de 2010].

---

## Anexo 12: Guião elaborado para o estudo

O presente guião insere-se no âmbito de um estudo levado a cabo por Elisabete Serrada  
**É salvaguardado o anonimato da informação**

1. ID nº ficha: \_\_\_\_\_

### 2. Entidade de origem

DDO ☐

GDH ☐

Laboratório ☐

1. Nome do hospital onde foi consultado o processo clínico \_\_\_\_\_

2. Nome do hospital de transferência \_\_\_\_\_

## I. Caracterização Socio-demográfica

### 3. Sexo

Masculino ☐

Feminino ☐

Ignorado ☐

### 4. Raça

Eurocaucasiana ☐

Negra ☐

Asiática ☐

Indiana ☐

Cigana ☐

Outro ☐

Ignorado ☐

5. Data de nascimento \_\_\_\_dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

---

**6. Idade** \_\_\_\_\_ anos completos ou se 0 anos \_\_\_\_\_ meses

**7. Local de nascimento** \_\_\_\_\_

**8. Residência**

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| ARS Norte    | <input type="checkbox"/> |
| ARS Centro   | <input type="checkbox"/> |
| ARS LVT      | <input type="checkbox"/> |
| ARS Alentejo | <input type="checkbox"/> |
| ARS Algarve  | <input type="checkbox"/> |
| Outro        | <input type="checkbox"/> |

**9. Código postal da residência** \_\_\_\_\_

**10. Estado civil:**

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Solteiro(a)                 | <input type="checkbox"/> |
| Casado(a)                   | <input type="checkbox"/> |
| Divorciado (a)/ Separado(a) | <input type="checkbox"/> |
| União de Facto              | <input type="checkbox"/> |
| Viúvo(a)                    | <input type="checkbox"/> |
| Ignorado                    | <input type="checkbox"/> |

**11. Profissão:**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Forças armadas                             | <input type="checkbox"/> |
| Quadro superior administração pública      | <input type="checkbox"/> |
| Profissão intelectual e científica         | <input type="checkbox"/> |
| Técnico e profissional de nível intermédio | <input type="checkbox"/> |
| Serviços ou vendedor                       | <input type="checkbox"/> |
| Agricultor / pescas                        | <input type="checkbox"/> |
| Operário, artificies e similares           | <input type="checkbox"/> |

---

---

Operador de máquinas ou instalações	<input type="checkbox"/>
Desempregado	<input type="checkbox"/>
Reformado	<input type="checkbox"/>
Não se aplica	<input type="checkbox"/>
Não qualificado	<input type="checkbox"/>
Ignorado	<input type="checkbox"/>

**12. Local de trabalho:**

Meio urbano	<input type="checkbox"/>
Meio rural	<input type="checkbox"/>
Ambos	<input type="checkbox"/>
Desconhecido	<input type="checkbox"/>
Não se aplica	<input type="checkbox"/>

**13. Óbito**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Óbito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Data do óbito** \_\_\_\_\_dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

**15. Causa de morte**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Leishmaniose é causa de morte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**II – Sinais e sintomas**

**16. Data de início sintomas:** \_\_\_\_\_dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

**17. Sintomas apresentados?**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Febre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leucopenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trombocitopenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pancitopenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palidez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emagrecimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Astenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cefaleia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarreia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esplenomegalia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hepatomegalia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adenopatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesões dermatológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros sintomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nenhum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **III – Diagnóstico**

#### **18. Tipo de diagnóstico**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Só clínica de leishmaniose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clínica de leishmaniose e confirmação laboratorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico laboratorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **19. Manifestação da doença:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Leishmaniose visceral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leishmaniose cutânea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leishmaniose visceral e cutânea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra leishmaniose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **20. Recidiva:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Diagnóstico de recidiva de leishmaniose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **21. Número de recidivas: \_\_\_\_\_**

#### **22. Data da recidiva: \_\_\_\_\_dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_**

#### **23. Re-infecção:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Diagnóstico de re-infecção a leishmania	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

**24. Data da re-infecção:** \_\_\_\_\_dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

**25. Comorbilidades:**

	Sim	Não	Ignorado
Indivíduo com diagnóstico de HIV e/ ou SIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra patologia imunossupressora (excepto HIV/ SIDA) ou terapêutica imunossupressora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**26. Diagnóstico laboratorial microbiológico/ bioquímico**

	Sim	Não	Ignorado
Evidência parasitológica nos tecidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**27. Local de realização do mielograma:** \_\_\_\_\_

**28. Tipo de aspirado**

	Medular	Esplénico	Nenhum	Ignorado
Tipo de aspirado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**29. Local de realização de serologia:** \_\_\_\_\_

**30. Teste de aglutinação realizado:**

	Elisa	Western Blot e Elisa	Western Blot	Nenhum	Ignorado
Teste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**31. Resultado do teste diagnóstico realizado:**

Resultado	Positivo	Negativo	Ignorado	Não se aplica	Amostra inconclusiva
Aspirado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

Biopsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IFI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ELISA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cultura em NNN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### IV – Informação epidemiológica

32. Data de notificação: dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Notificação para a base DDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconhecido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Conhecimento do caso pela AS concelhia

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Ignorado</b>
Conhecimento da A.S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Data de conhecimento do caso: dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

35. Contextualização epidemiológica do caso

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Mesma residência nos 6 meses anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contacto com canídeos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Local de trabalho: fonte de contágio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contacto com outros casos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viagem para área endémica nos últimos 6 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### V – Terapêutica e medidas preventivas

36. Foi prescrito um tratamento?

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Tratamento instituído	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



---

37. Data de início da terapêutica: dd/mm/aaaa\_\_\_\_\_

**38. Medidas implementadas:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>	<b>Não se aplica</b>
Inquérito epidemiológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inquérito e Medidas de Saúde Pública	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sem medidas ou inquérito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**VI – Informação entomológica**

**39. Área endémica de Leishmaniose humana segundo bibliografia?**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Área endémica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**40. Tipo de Phlebotomus spp observado:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Phlebotomus <i>perniciosus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phlebotomus <i>ariasii</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**41. Qual a espécie do parasita identificado no humano:**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
<i>L. donovani</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>L. infantum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>L. tropica</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Outro</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**42. Área endémica de Leishmaniose canina, segundo a literatura?**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ignorado</b>
Área endémica de leishmaniose canina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo 13: Plano operacional das variáveis

### a. Plano operacional de variáveis de identificação e informação sócio -demográfica

Variável	Descrição	Notação informática	Valor	Tipo de variável
Nº ficha	Identificação do número da ficha	Num	Número	Numérica, discreta
Base de Origem do caso	Base de dados de proveniência do caso	Bas_origem	1= DDO 2= GDH 3= Laboratório	Categórica, nominal
Sexo	Sexo do indivíduo	Sex	1= Masculino 2= Feminino	Categórica, nominal
Idade	Idade do indivíduo em anos completos	Idad	Anos	Numérica, discreta
Idade do bebé	Idade da criança com menos de um ano em meses	Idad_bebé	Meses	Numérica, discreta
Local de nascimento	Local de nascimento	Nascimento	Nome do local	Categórica, nominal
Residência	Residência do indivíduo por região de saúde	Resid	1=ARS Norte 2=ARS Centro 3=ARS LVT 4=ARS Alentejo 5=ARS Algarve 6= Outro 7= Desconhecido	Categórica, nominal
Código postal de residência	Código postal da residência do doente	Cod_postal	Código	Numérica discreta
Estado civil	Estado civil do indivíduo	Est_civ	1=Solteiro 2=Casado 3=Divorciado 4=União de facto 5=Viúvo 6=Desconhecido	Categórica, nominal
Profissão	Profissão do indivíduo	Prof	1= Quadro superior administração 2= Profissão intelectual 3= Técnicos nível intermédio 4= Administrativo 5=Serviços/vendedores 6=Agricultor 7=Operário 8=Operador de máquina 9=Não qualificado 10=Desempregado 11=Ignorado 12=Não se aplica	Categórica, nominal
Local de trabalho	Local de trabalho por região de saúde	Local_trab	1= Meio urbano 2= Meio rural 3= Ambos 4= Ignorado 5= Não se aplica	Categórica, nominal

## b. Plano operacional de variáveis de identificação de sinais e sintomas

Variável	Descrição	Notação informática	Valor	Tipo de variável
Início dos sintomas	Data do início dos sinais e sintomas	Inic_sintom	Data	Data
Febre	T° corporal >38 °C	Febre	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Anemia	Diminuição da quantidade dos glóbulos vermelhos no sangue. Hemoglobinemia no adulto homem <13,5 mg/dl e na mulher <12 mg/dl Na criança de 1 ano <11,0 mg/dl ; na criança entre 10-12 anos <11,5 mg/dl	Anem	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Leucopenia	Diminuição do número de células da serie branca do sangue do doente <4500/mm3	Leucopen	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Trombocitopenia	Diminuição do número de plaquetas <150000/mm3	Trombocitopen	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica nominal
Pancitopenia	Diminuição do número de 3 populações celulares do sangue do doente	Pancitopen	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica nominal
Palidez	Palidez da pele e mucosas	Palid	1=sim 2=não 3=ignorado	Categórica, nominal
Emagrecimento	Diminuição do peso corporal> 10%	Emagrec	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Astenia	Falta de forças	Asten	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Cefaleia	Dor de cabeça	Cef	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Diarreia	Aumento da frequência/dia/ semana e alteração das características das dejeções	Diar	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Esplenomegália	Aumento do tamanho do baço	Espleno_meg	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Hepatomegália	Aumento do tamanho do fígado	Hepat_meg	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Adenopatia	Aumento do tamanho dos nódulos linfáticos	Adenopat	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Lesões dermatológicas	Alterações da barreira da pele	Lesão_derm	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Outros	Outro sintoma	Out_sintom	1= Sim 2= Não	Categórica, nominal
Nenhum	Nenhum sintoma	Sem_sintom	1= Sim 2= Não	Categórica, nominal

### c. Plano operacional de variáveis de diagnóstico

Variável	Descrição	Notação informática	Valor	Tipo de variável
Tipo de diagnóstico de leishmaniose visceral	Como é feito o diagnóstico de leishmaniose: clínico, laboratorial	Tipo_diagnost	1=Só clínico 2=Clínica e laboratorial 3=Só laboratorial	Categórica, nominal
Manifestação da doença	Tipo de manifestação da doença	Manifest_doença	1= Leishmaniose visceral 2=Leishmaniose cutânea 3=LV e Cutânea 4=Outra	Categórica, nominal
Recidiva de leishmaniose	Diagnóstico de leishmaniose por persistência do parasita no organismo	Recidiv	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Quantas recidivas	Quantas recidivas teve o mesmo indivíduo	Recidiv_num	Número	Categórica, ordinal
Data da recidiva	Data da recidiva	Data_recidiv	Data	Data
Reinfecção	Diagnóstico de uma nova infestação de leishmaniose confirmada analiticamente num doente dado como completamente curado	Reinfecção	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Data da reinfecção	Data da reinfecção confirmada	Data_reinfecção	Data	Data
HIV positivo /SIDA	Seropositividade para o HIV1 e/ou2 ou estágio de SIDA	HIV	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Outra patologia imunossupressora	Outra patologia ou comorbidade imunossupressora que não HIV ou tratamento imunossupressor	Imuno_sup	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Diagnóstico por evidência laboratorial parasitológica	Visualização do parasita ou de amastigotas de leishmania em tecidos e/ou sangue	Parasita	1= Sim 2= Não 3=Ignorado 4=não fez	Categórica, nominal
Pesquisa de anticorpos IFI	Pesquisa de anticorpos anti leishmania por imunofluorescência indirecta	IFI	1=positivo 2=negativo 3=não fez 4=Ignorado	Categórica, nominal
Pesquisa de anticorpos CIE	Pesquisa de anticorpos anti leishmania por contraimunofluorescência	CIE	1=positivo 2=negativo 3=não fez 4=Ignorado	Categórica, nominal
Diagnóstico por aspirado	Acto médico que consiste na aspiração de tecido por punção aspiração	Aspirado	1=Medula óssea 2=Esplénico 3=nenhum 4=Ignorado	Categórica, nominal
Resultado do aspirado	Resultado do aspirado quanto à presença de leishmania	Result_aspirado	1=Positivo 2=Negativo 3=Não fez 4=Ignorado	Categórica, nominal
Biopsia	Procedimento cirúrgico que consiste na colheita	Biopsia	1=Ossea 2=Hepática	Categórica, nominal

	de amostra de tecido vivo para estudo		3=Cutânea 4=Ganglionar 5=Nenhuma biopsia 6=Ignorada 7=Esplénica 8=Gástrica 9= Intestinal	
Resultado biopsia	Resultado laboratorial da biopsia	Result_biops	1=Positivo 2=Negativo 3=Não fez 4=Ignorado	Categórica, nominal
Mielocultura	Método para fazer crescer microrganismos num meio favorável ao seu desenvolvimento	Cultura	1= Positivo 2= Negativo 3= Não fez 4= Amostra insuficiente 5=Ignorado	Categórica, nominal
PCR	Técnica de biologia molecular (polymerase chain reaction - reacção em cadeia pela polimerase) que se baseia no processo de <a href="#">replicação</a> de DNA <i>in vivo para identificação de material genético</i>	PCR	1=Positivo 2=Negativo 3=Não fez 4=Ignorado	Categórica, nominal
Teste aglutinação	Teste de aglutinação de anticorpos pelo método de Elisa ou método de Western blot	Test_aglut	1= Elisa 2=Western blot e Elisa 3=Western blot 4=Nenhum 5=Ignorado	Categórica, nominal
Resultado teste aglutinação	Resultado do teste de aglutinação	Result_test_aglutin	1=Positivo 2=Negativo 3=Não fez 4=Ignorado	
Titulação serológica	Pesquisa de anticorpos anti leishmania das espécies <i>L. Donovan</i> , <i>L. Infantum</i> e <i>L. Tropica</i>	Serologic_test	1= Ac anti-leishmania <i>L. donovani</i> 2= Ac anti-leishmania <i>L. Infantum</i> 3= Ac anti-leishmania <i>L. Tropica</i> 4=Sem Ac 5=Ignorado 6=Não se aplica	Categórica, nominal

#### d. Plano operacional de variáveis de informação epidemiológica

Variável	Descrição	Notação informática	Valor	Tipo de variável
Início do internamento	Data de início de internamento	Interna_data	Data	Data
Data do diagnóstico	Data de diagnóstico de leishmaniose	Diagnos_data	Data	Data
Notificação para DDO	Notificação do caso para base dados das DDO	Notif DDO	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Data de notificação	Data da notificação da doença	DDO_data	Data	Data
Conhecimento do caso pela AS concelhia	Tomada de conhecimento do caso pela autoridade de saúde da área de residência do doente	AS_conhecimto	1=Sim 2=Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Data de conhecimento A.S.	Data de conhecimento do caso pela autoridade de saúde	AS_data	Data	Data
Contacto com outros casos	Existência de contacto com outro caso de doença confirmada	Caso_contact	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Mesma residência nos 6 meses anteriores	Sem mudança de residência (nível regional ARS) nos últimos 6 meses.	Mesm_Resid	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Presença de canídeos	Proprietário ou convívio com cães doméstico e/ou selvagens	Cão	1=Contacto cão 2=Sem contacto 3=Ignorado	Categórica, nominal
Local de trabalho fonte de contágio	Exercício de profissão ao ar livre ou com maior exposição a vectores	Contag_trab	1= Sim 2= Não 3= Ignorado	Categórica, nominal
Viagem	História de viagem para área endémica nos 6 meses anteriores	Viagem	1= Sim 2= Não 3= Ignorado	Categórica, nominal
Comportamento de risco	Comportamento individual de risco do doente	Habit_risco	1= Toxicofilia EV 2= Sexualidade promíscua/prostituição 3= Sem abrigo 4= Insalubridade de habitação 5= Incumprimento terapêutico 6= Não tem 7= Ignorado	Categórica, nominal

**e. Plano operacional de variáveis de intervenção terapêutica e/ou medidas preventivas**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Notação informática</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de variável</b>
Múltiplos Internamentos hospitalares	Vários internamento em instituição hospitalar com o diagnóstico de leishmaniose	Multip_inter nam	1= Sim 2= Não 3= Ignorado	Categórica, nominal
Número de internamentos	Número total de internamento do mesmo indivíduo	Interna_num	Número	Categórica ordinal
Número de episódios de GDH	Número total de episódios de GDH gerado para o mesmo indivíduo	GDH_num	Número	Categórica ordinal
Prescrição de tratamento	Foi prescrito algum tratamento ao doente no internamento	tratamto	1= Sim 2= Não 3= Ignorado	
Início de tratamento	Data do início da terapêutica médica	Inic_trat	Data	Data
Tratamento instituído	Instituição de tratamento médico	Tx	1=AnfotericinaB lipossómica (Ambisome®) 2=Anfotericina Lipídica (Amphotec®) 3=Anfotericina dispersão coloidal (Abelcet®) 4=Antimoniato (Glucantime®) 5=Ignorado 6=Não prescrito 7=Anfotericina clássica 8=Pentamidina 9=	Categórica, nominal
Adesão tratamento	Adesão ao tratamento instituído para a doença	Adesão_tx	1= Reacção adversa 2= Não adesão terapêutica 3=Boa adesão terapêutica 4=Ignorado 6=Não se aplica	Categórica, nominal
Medidas Preventivas de Saúde Pública	Adopção de medidas prevenção do contágio	Prevent_me did	1= Inquérito epidemiológico 2=Medidas de evicção da exposição 3=IE e medidas 4=Sem medidas 5=Ignorado	Categórica, nominal

**f. Plano operacional de variáveis de informação entomológica<sup>5</sup>**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Notação informática</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de variável</b>
Área endêmica de leishmaniose humana	Área geográfica endêmica de leishmaniose humana	Endemic_area	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Observação do flebótomo na área de geográfica	Identificação da presença de flebótomo na área geográfica	Flebotom_area	1=Sim 2=Não 3=Ignorado	Categórica, nominal
Phlebotomus spp observado na área geográfica	Observação do vector do <i>Phlebotomus perniciosus</i> ou <i>Phlebotomus ariasi</i>	Phleb_spp	1= <i>Phlebotomus perniciosus</i> 2= <i>Phlebotomus ariasi</i> 3=Ignorado	Categórica, nominal
Identificação do parasita no humano	Identificação do parasita no humano <i>L. donovani</i> , <i>L. Infantum</i> ou outra leishmania	Human_Leishmania	1= <i>L. donovani</i> 2= <i>L. Infantum</i> 3= <i>L. Tropica</i> 4= Outro 5=Ignorado	Categórica, nominal
Área endêmica de leishmaniose canina	Identificação de área geográfica endêmica de leishmaniose canina	Canin_leishmania_area	1= Sim 2= Não 3=Ignorado	Categórica, nominal

<sup>5</sup> Nota: operacionalização das variáveis dependente da disponibilidade de acesso à base de dados e/ ou da monitorização dos canídeos da medicina veterinária.



---

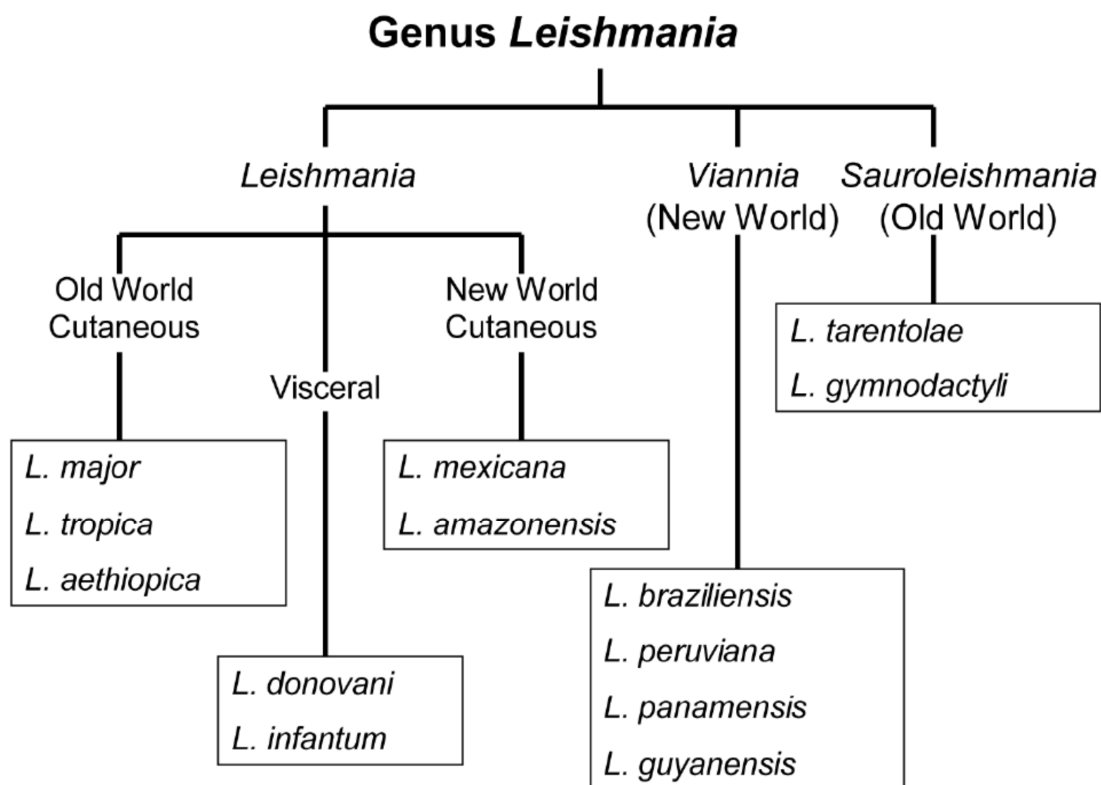
## Anexo 14: Classificação Nacional das Profissões, versão 1994 (INE)

GRANDE GRUPO	Sub Grande Grupo	Sub Grupo	Grupo Base
1. Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas	3	6	28
2. Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas	4	17	49
3. Técnicos e Profissionais de Nível Intermediário	4	19	63
4. Pessoal Administrativo e Similares	2	7	20
5. Pessoal dos Serviços e Vendedores	2	9	21
6. Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas	2	6	14
7. Operários, Artífices e Trabalhadores Similares	4	17	70
8. Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	3	20	67
9. Trabalhadores não Qualificados	3	10	23
0. Membros das Forças Armadas	1	1	1

Figura 1. Classificação Nacional das Profissões por grandes grupos. *Fonte:* INE. Classificação Nacional das Profissões 1994. Disponível na World Wide Web em <http://metaweb.ine.pt/sine/default.aspx?ID=PT> [consultado em 08 de Janeiro de 2010].

---

## Anexo 15: Classificação da Leishmania



**Figure 1.** Outline classification of *Leishmania* illustrating the three subgenera. The list of named species is not comprehensive, over 30 species have been named in the genus including many that are non-pathogenic or of minor medical importance (of limited range or small numbers of recorded cases). The species named above include some of the better known species that are the focus of biomedical research. Parasites in the subgenera *Leishmania* and *Viannia* infect mammals, whereas the *Sauroleishmania* infect reptiles as their vertebrate hosts.

Figura 2. Representação esquemática da classificação do parasita *Leishmania*. Fonte: Bates PA. Transmission of *Leishmania* metacyclic promastigotes by phlebotomine sand flies. Int J Parasitol 2007; 37: 1097-106.

## Anexo 16: Principais espécies de *Leishmania* e respectiva distribuição geográfica mundial

**Table I.** Principal *Leishmania* species and their geographical distribution

Species <sup>a</sup>	Pathology	Reservoir	Distribution
<i>L. (L.) donovani</i>	VL; PKDL	Human	Africa; India (Old World)
<i>L. (L.) infantum</i>	VL; CL(rare)	Dog	Mediterranean; Asia and sub-Saharan (Old World)
<i>L.(L.) chagasi</i> <sup>b</sup>	VL; CL(rare)	Dog	Latin America (New World)
<i>L.(L.) tropica</i>	CL; VL (rare)	Human	Middle East, India, Mediterranean, Western Asia (Old World)
<i>L. (L.) major</i>	CL	Rodents	Middle East, China, India, Pakistan, Africa (Old World)
<i>L.(L.) aethiopica</i>	CL; DCL	Rodents	East Africa (Old World)
<i>L. (L.) mexicana</i>	CL; DCL	Rodents	Central America (New World)
<i>L. (L.)amazonensis</i>	CL; DCL; MCL; VL (rare)	Rodents	Central and South America (New World)
<i>L. (V.) braziliensis</i>	CL; MCL	Rodents; Sloth; Opossum	South America (New World)
<i>L.(V.) guyanensis</i>	CL	Sloth	South America (New World)
<i>L.(V.) panamensis</i>	CL	Sloth	South America (New World)
<i>L.(V.) peruviana</i>	CL	Human; Dog (?)	Central and South America (New World)

VL, visceral leishmaniasis; PKDL, post kala-azar dermal leishmaniasis; CL, cutaneous leishmaniasis;

DCL, diffuse cutaneous leishmaniasis; MCL, mucocutaneous leishmaniasis;

<sup>a</sup> Both subgenera *Leishmania* *Leishmania* *L.(L.)* and *Leishmania* *Viania* *L.(V.)* are indicated;

<sup>b</sup> Growing evidences that *L. (L.) chagasi* and *L. (L.) infantum* are the same specie;

Figura 3. Principais espécies de *Leishmania* e respectiva distribuição geográfica mundial. *Fonte:* Tavares J. Antileishmanial drugs: search for SIR2 inhibitors [Dissertação de Doutoramento em Bioquímica]. Porto: Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto; 2009.

---

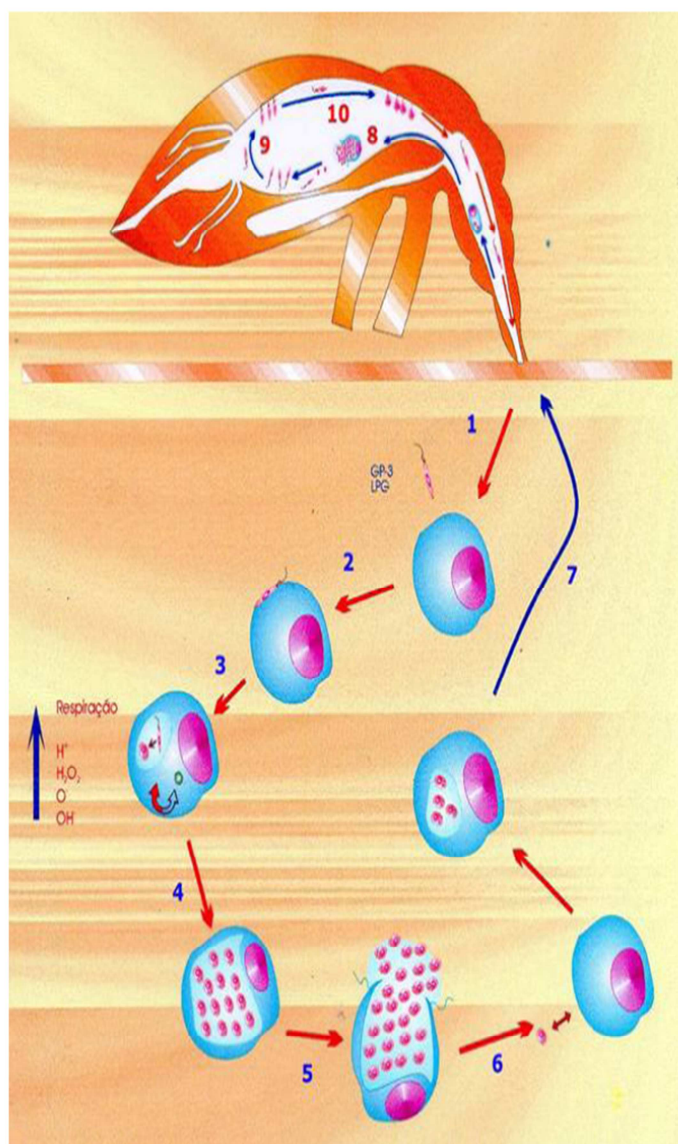
## Anexo 17: Distribuição mundial da Leishmaniose visceral



Figure 1 | The distribution of visceral leishmaniasis (VL) worldwide. The majority of VL cases occur in just six countries — Bangladesh, Brazil, Ethiopia, India, Nepal and Sudan. Modified, with permission, from REF. 167 © 2004 Macmillan Publishers Ltd.

Figura 4. Distribuição mundial da Leishmaniose visceral em 2004. *Fonte:* Chappuis et al. Visceral leishmaniasis: what are the needs for diagnosis, treatment and control? *Nature reviews microbiology* 2007; 5: 873-882.

## Anexo 18: Ciclo da Leishmania



Legenda:

1. Durante a alimentação, a fêmea do flebótomo introduz formas promastigotas metacíclicas no local da picada;
2. Os promastigotas são interiorizados por macrófagos teciduais;
3. Os promastigotas transformam-se em amastigotas;
4. Inicia-se o processo de reprodução no interior do vacúolo;
5. Ocorre a ruptura do macrófago e liberação dos parasitas no interstício;
6. Os parasitas são fagocitados por novos macrófagos;
7. Os macrófagos parasitados podem ser ingeridos pela fêmea do flebótomo durante a alimentação;
8. No estômago do insecto, macrófago rompe-se libertando os amastigotas. Ocorre a transformação dos amastigotas em promastigotas, que se dividem por divisão binária;
9. Promastigotas migram para o intestino e colonizam as regiões do piloro e íleo;
10. Paramastigotas se aderem ao epitélio e se reproduzem. Transformação em promastigota e migração para o estômago, e em seguida para a faringe do insecto (promastigotas metacíclicas);

Esquema 1: Ciclo biológico da Leishmania .

Figura 5. Representação esquemática do ciclo da Leishmania. *Fonte:* Cardoso L. Current knowledge on the parasitology and prevention of canine leishmaniosis. Bayer HealthCare, Your Partner in Dermatology 2007: 7-15.

## Anexo 19: Distribuição territorial da prevalência da leishmaniose canina em Portugal continental

**Quadro 4.** Rastreios serológicos de infecção canina por *Leishmania* em Portugal.

Ano(s)	Localização	Nº de cães	Prevalência	Referência
1981	D. Lisboa	182	5,5%	Abranches <i>et al.</i> , 1983
1981-1986	D. Setúbal	1493	7,8%	Abranches <i>et al.</i> , 1987
1986/87	C. Alijó	712	10,0%	Abranches <i>et al.</i> , 1992
1988/89	C. Alijó	477	12,4%	Abranches <i>et al.</i> , 1992
1989	C. Mesão Frio	213	15,0%	Sampaio-Silva <i>et al.</i> , 1993
1989	C. Peso da Régua	614	10,4%	Sampaio-Silva <i>et al.</i> , 1993
1989	C. Santa Marta de Penaguião	168	9,4%	Sampaio-Silva <i>et al.</i> , 1993
1991	C. Évora	3614	3,9%	Semião-Santos <i>et al.</i> , 1995
1993/94	D. Faro	2270	7,0%	Cabrita, 1994
1994	C. Loulé	285	7,0%	Campino <i>et al.</i> , 1995
1994	C. Lousã	81	6,2%	Sousa <i>et al.</i> , 1996
1996	C. Tabuaço	168	6,5%	Santos, 1997
1999	C. Peso da Régua	294	20,4%	Cardoso <i>et al.</i> , 2004b
2000	C. Alijó	1540	18,7%	Cardoso <i>et al.</i> , 2004a

D. = distrito; C. = concelho.

Figura 6. Distribuição territorial da prevalência da leishmaniose canina em Portugal continental. *Fonte:* Cardoso L. Estudos de infecção canina por *Leishmania* no Alto Douro. [Dissertação de Doutoramento]. Vila Real: Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; 2004.



## Anexo 20: Distribuição da seroprevalência da leishmaniose canina no Alto Douro em 2004

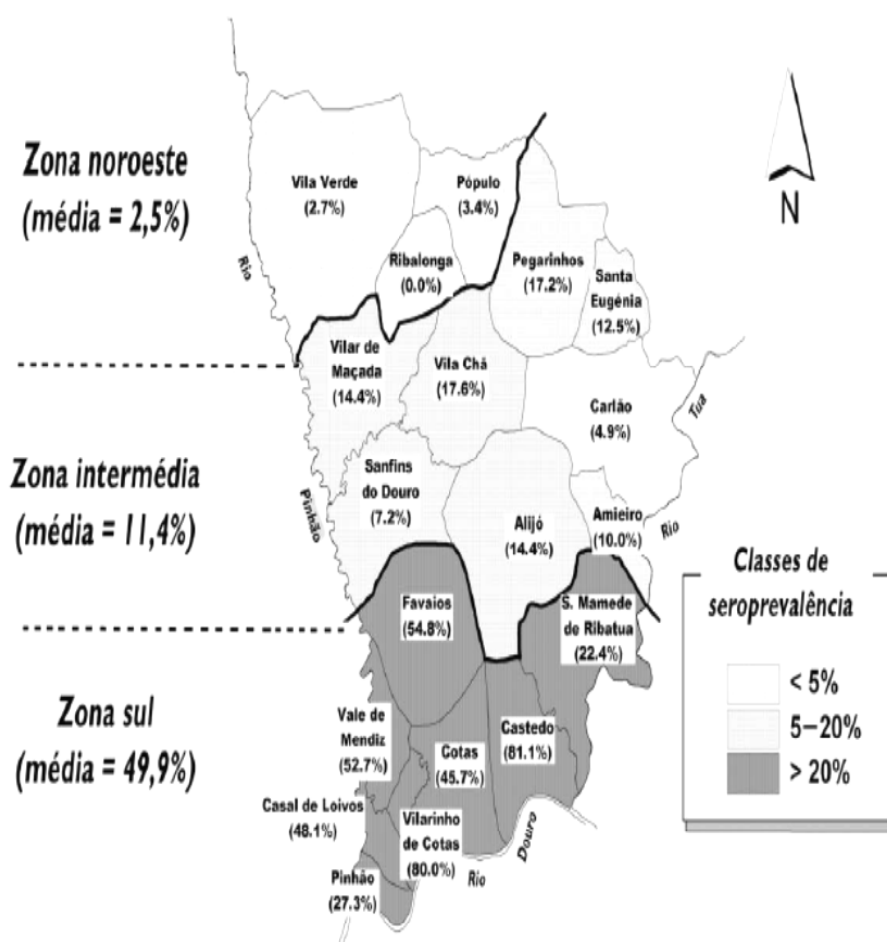


Figura 2. Três classes de seroprevalência nas 19 freguesias do concelho de Alijó e limites de três zonas geográficas de seroprevalência.

Figura 7. Distribuição da seroprevalência da leishmaniose canina no Alto Douro em 2004. *Fonte:* Cardoso L et al. Sero-epidemiological study of canine *Leishmania spp.* infection in the municipality of Alijó (Alto Douro, Portugal). *Veterinary Parasitology* 2004; 121: 21-32.

---

**Anexo 21: Declaração de submissão a segredo profissional**

**Declaração de submissão a segredo profissional**

**Declaro, por minha honra, que mantereí em segredo, não divulgarei nem utilizarei para fins alheios ao estudo nenhum dos dados ou informações de que venha a ter conhecimento na execução de actividades que irei desempenhar.**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010

**O investigador,**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_